Ciencia y Tecnología

"Divulgación de la
Producción Científica y Tecnológica
de la UNR"

CyT XI

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Universidad Nacional de Rosario

“Después de todo, la ciencia
es en esencia internacional y es
únicamente a través de la falta de sentido
histórico que las cualidades de
nacionalidad se le han atribuido a ésta.”

Marie Curie

Secretaría de Ciencia y Tecnología

Orellano, Elena
Ciencia y Tecnología 2017: divulgación de la producción científica y tecnológica de la UNR/ Bulacio, Lucía; Pairoba, Claudio; coordinado por Elena Orellano, Lucía Bulacio, Claudio Pairoba, Patricia Ponce de León, Jorge Molero. 1ª ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2018.
CD-ROM, PDF

ISBN 978-987-702-304-6

1. Ciencia y Tecnología. I. Bulacio, Lucía; Pairoba, Claudio. II. Orellano, Elena, coord. III. Bulacio, Lucía, coord. IV. Pairoba, Claudio, coord. V. Ponce de León, Patricia, coord. VI. Molero, Jorge, coord. VII. Título.
CDD 607

ISBN 978-987-702-304-6

© Orellano, Elena
© Universidad Nacional de Rosario

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.
Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida sin el permiso previo del editor.

Asociación de Universidades GRUPO MONTEVIDEO

CiN REUN Red de Editoriales de las Universidades Nacionales de la Argentina

Universidad Nacional de Rosario — Confingere Hominem Cogitantem

L U A Libro Universitario Argentino

UNR EDITORA

Fundación Banco Santa Fe

TRANSDATOS

SUMARIO

8 / Prólogo

10 / CAPÍTULO I
Bioquímica y Farmacia - Ciencias Médicas - Odontología

318 / CAPÍTULO II
Ciencias Agrarias - Ciencias Veterinarias - Alimentos

479/ CAPÍTULO III
Ingeniería - Arquitectura

764 /CAPÍTULO IV
Ciencias Sociales y Humanísticas

Prólogo

El presente ejemplar reúne los 221 trabajos ampliados de resúmenes presentados durante la XI Jornada CyT 2017, representando a las doce facultades que constituyen la Universidad. La importancia que ha adquirido esta publicación queda evidenciada al repasar los números alcanzados a lo largo de once años de Jornadas: casi 3.700 resúmenes presentados y más de 2.000 trabajos ampliados publicados.

Este año la actividad especial desarrollada en el ámbito de la Jornada fue el Primer Encuentro de Espacios de Investigación UNR (EIUNR). Estos espacios agrupan a docentes-investigadores de centros, institutos, laboratorios y grupos que no forman parte de institutos de doble dependencia UNR-CONICET y que se encuentran en las facultades o el Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI). La actividad tuvo una importante convocatoria y su objetivo fue relevar y visibilizar el volumen e importancia de la investigación desarrollada en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario.

Como actividad innovadora la JorCyT 2017 habilitó un espacio para la mostración de prototipos, que en esta ocasión estuvo a cargo de integrantes del Centro Binacional Argentina-Italia en Investigación Clínica y Aplicada.

Al igual que en años anteriores, tuvimos una importante participación de jóvenes investigador@s tanto graduad@s como estudiantes. Est@s últim@s estuvieron representad@s por becari@s de la Fundación Banco de Santa Fe (FBSF) y del Consejo Interuniversitario Nacional.

Resumiendo, esta nueva publicación evidencia el compromiso de nuestra secretaría para continuar aportando a la comunicación de la ciencia y la tecnología así como a su socialización, punto clave en toda organización compleja y rica en experiencias como la Universidad Nacional de Rosario.

Prof. Dra. Elena Orellano
Secretaria de Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de Rosario

CAPÍTULO I

BIOQUÍMICA Y FARMACIA - CIENCIAS MÉDICAS - ODONTOLOGÍA

ÍNDICE

AGENTES RETICULADORES PROPUESTOS PARA OPTIMIZAR LA ADHESIÓN RESINA-DENTINA

Attorresi, B; Di Benedetto, S; Fernández, V; Galleano, S; Granato, M; Martín, A; Valdés, C.

ESTUDIO DE LA DISTANCIA INTERMALEOLAR INTERNA SEGÚN LA EDAD. Consideraciones del Grado de Actividad física

Baleis, RMR; Calgaro, MR; González MP; Nüesch, D; Pedalino, CP; Coria Bonazza, YS; Gonzales Diaz, GD; Cabral ME; Martín, MM; Feldman S.

¿NOS PREOCUPA Y OCUPA LA PREVENCIÓN DEL CONSUMO PROBLEMÁTICO DE SUSTANCIAS? Un estudio en Centros de Atención Primaria de la Salud en la ciudad de Rosario

Ballistreri, M; Ballerini, A; Curaba, S; Goría, C; Guarda, L; López, L; Meza, H; Pippino, M; Ruiz Brok, M; Vitola, D; Vargas, S.

SEXUALIDAD EN ADOLESCENTES 2.0 NUEVOS LENGUAJES PARA LA PREVENCIÓN

Benavides, M; Claros, M; Ferretti G, Maccarrone A, Benzzo G; Ravenna A; Tabares H; Palazzini L; Fernandez A; Petrolo E; Gentile M; Priglioni A; Morabito A; Rateni L.

OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE LIPASAS FÚNGICAS

Bertoluzzo MG, Bertoluzzo SM, Burgos N, Bertoluzzo N.

TRANSFERRINA SEMINAL: SU RELACIÓN CON PARÁMETROS FUNCIONALES ESPERMÁTICOS ASOCIADOS A LA INFERTILIDAD MASCULINA

Bucci Muñoz, M; Vallejos,E; Moreno,J; Abraham, N; Marelli, A; Brunori, M; Brufman, A.

¿PODEMOS ENTRENAR LA ESTRUCTURA DE NUESTROS HUESOS ALTERNATIVAMENTE, COMO 'PREDADORES' O COMO 'PRESAS'?

Capozza R, Cointry G, Nocciolino L, Lüscher S, Pilot N, Pisani L, Ferretti, JL.

EVALUACIÓN DE LA MASA ADIPOSA VISCERAL Y SU RELACIÓN CON LA GLICEMIA EN RATAS DE LA LÍNEA β

Chapo, G; Gayol, M del C; Tarrés, MC; Gayol, MC; Menoyo, I.

EVALUACIÓN DE LA ADECUACIÓN TERAPÉUTICA DE MEDICAMENTOS PRESCRIPTOS A ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN ROSARIO

Chiapella L., Montemarani J, Mamprin ME.

ANÁLISIS FRACTAL DE POLISOMNOGRAFÍAS EN PACIENTES CON Y SIN APNEAS DE SUEÑO. Estudio Preliminar

Cignetti, AP; Merolli, DC; Gallo, CS; Villalba Cieri, GM, Acosta, MC; Villani, CMJ; Nowak Elseser, MJ; Marsicano, SE; Facciuto, F; Cabral, ME; Kuchen, CR; Dabin, CJ; Griot, E; Aldaz, C; Parodi, R; Spengler MI

ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE LA CINÉTICA DE LA AGREGACIÓN DE GLÓBULOS ROJOS A FIN DE OBTENER PARÁMETROS REPRESENTATIVOS EN DONANTES SANOS

Ciunne, M.F.; Toderi, M.; Batista da Silva, M.; Alet, N., Riquelme, B.D.; Alet, A.

PRIMERA FASE EN LA EVALUACIÓN DE EFICACIA Y OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA DE UNIDADES FOTOPOLIMERIZADORAS UTILIZADAS EN PRÁCTICAS ODONTOLÓGICAS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Condis, G.; Adalid, C; Burgueño, J.; Burgueño, C.; Delbaldo, V; Palacios, O.; Romero Oroño, C; Salvai, M.; Chiani, L.

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, RESIDENTES EN EL DISTRITO CENTRO DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Copello, Ma. N; Gaiteri, M; Salas, A.

DIAGNÓSTICO Y DERIVACIÓN ENDODÓNTICA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

Criscenti P., Blotta F., Spoleti P.

ANÁLISIS FRACTAL DE CÁMARAS CARDÍACAS Y GRANDES VASOS. POTENCIAL ASOCIACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO

Cuello, MR; Dulcich, G; Cabral, ME; Facciuto, F; Furlán, C; Kuchen, CR; Vinuesa, MA.

DATOS INSTRUMENTALES DE ORDEN SUPERIOR. SU APLICACIÓN A LA DETERMINACIÓN DE ATENOLOL EN ORINA

Damiani, P.; Cabezón, M.

ALTERACIONES DEL REBORDE SEGUIDOS DE LA COLOCACIÓN DE INJERTOS DE TEJIDO ÓSEO EN ALVEOLOS POST EXTRACCIÓN Y EVALUACIÓN DEL HUESO FORMADO EN HUMANOS

D'Atri E; García Cortés J; Scavone R; De Pedro M; Segovia M; Chiari A; Masía HD; Molinas AK.

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Diaz, A; Gaseli; Matiller, DM; Noschese, C; Spengler, MI.

METÁSTASIS DE CARCINOMA RENAL DE CÉLULAS CLARAS: Presentación de un Caso y Revisión de la Bibliografía

Enriquez, L; Brunás, A; Gomez, V; Sanmarti, M; Sarancone, S; Zicre, D.

ADENOMAS PLEOMORFOS DE GLÁNDULAS SALIVALES MENORES DIAGNOSTICADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

Espejo T; Guenzelovich M, González, A; Merletti, G; Casá, R; Luján, M; Alessio,V; Barros, A; Barros, S; Machuca, A; Schnider, M.

IMAGINARIOS MENTALES ACERCA DE LAS PERSONAS SORDAS

Fumagalli, M del C;Trincavelli, M; Chinellato, M; LLop, V; Ocampo,R; Jasinski, C.

DETECCIÓN DE CÉLULAS TUMORALES CIRCULANTES EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL GEN TWIST-1

Gallucci G; Massa E; Capitaine Funes C; Tozzini, R; Ghersevich, S.

VALORES HEMATOLÓGICOS DE RATONES CBI/O1 DEL BIOTERIO CENTRAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNR

Gayol, MC; Chapo, G; Menoyo, I; Gayol, M del C; Tarrés, MC.

LA PRODUCCIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL CAMPO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS: Análisis de las Publicaciones Epidemiológicas en Argentina

Gerlero S; Taboada E; Aronna A; Orzuza S; Scaglia E.

TRATAMIENTO CON PROANTOCIANIDINAS EXTRAIDAS de *Ligaria cuneifolia* DURANTE 7 DÍAS. EFECTO SOBRE COLESTEROL PLASMÁTICO Y FLUIDEZ SANGUÍNEA EN RATAS WISTAR ALIMENTADAS CON DIETA RICA EN GRASA

Gerschcovsky, N; García, G; Dominighini, A; Gonzálvez, J; Galliano, S; Urli, L; Crosetti, D; Monti, J; Lambertucci, F; Ronco, M; Wagner, M; Carnovale, C.; Luquita, A.

ESTUDIO DEL FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PULPAS DENTARIAS INFLAMADAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CÁTEDRA DE ENDODONCIA: Primeros Avances

Guenzelovich M.I., D'arrigo M., Diviani R., Rodriguez N., Blotta F., Spoleti P., Pisterna G.V.

ADULTOS MAYORES: COMUNICACIÓN Y SALUD

Ithurralde, C; Röhner, M; Rossi, C; Lenarduzzi, T; Saracco, M.; Vargas, S.

EL PROFESIONAL ODONTÓLOGO ARGENTINO Y EL SÍNDROME DE BURNOUT

Mateu Gagliardi J, Molinas AK, Palomino J.

ESTUDIO DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS DE VPH EN EL MICROAMBIENTE EPITELIAL Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE PATOLOGÍAS CERVICALES

Moriena, L; Del Póppolo, D; Consagra, F; Blanco, E; Barbieri, G; Bugnon Valdano, M; Marziali, F; Dizanzo, MP; Boccardo, E; Godoy, AR; Gardiol, D; Cavatorta, AL.

ESTUDIO DE PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE UN COMPLEJO FORMADO POR EL IÓN PLATA(I) CON SULFADIMETOXINA Y 1,10-FENANTROLINA

Mosconi, N; Drogo, C; Toplikar, B; Giulidori, C; Raimondi, M; Vega, M; Rizzotto, M.

SECUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE UN TRAUMA DENTAL: Reporte de un Caso Clínico atendido en Consultorio Externo de la Facultad de Odontología, UNR

Nannini A., Caballero, J.M.

EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER EN LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) DURANTE EL DESARROLLO AGRARIO (1960/2008)

Oliva, A; Angeloni L; Montico S; Di Leo N; Fleitas M.

TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA: Caso Clínico

Operto, M. A.; Sciarratta P.

INFERTILIDAD MASCULINA. EFECTOS DE LA EXPOSICIÓN LABORAL A SOLVENTES SOBRE LA CALIDAD SEMINAL

Paparella C; Pavesi A; Provenzal O; Ombrella A; Rodriguez A; Bouvet B.

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE CONSERVACIÓN EN MIEMBROS PELVIANOS DE CONEJO PRESERVADOS POR EL MÉTODO *CFP-Soft Fix* (SIN FORMALDEHÍDO)

Pereyra, C.F; Perez Mogetta, LC; Smacchia, CA; Cirimele, MN; Biancardi, ME; Madariaga, MJ.

ANÁLISIS ESTÉTICO DE TEJIDOS BLANDOS EN PACIENTES DESDENTADOS TOTALES

Pérez Talamonti J; Abalone M; Cescato C; Ferreyra D; Sajama S; Sajama F; Romano S.

EFECTO DEL REFLUJO POR USO DE SONDA GÁSTRICA SOBRE PULMONES DE RATAS WISTAR Y eSS A LAS QUE SE LES INDUJO PRENEOPLASIA HEPÁTICA

Rossi, A; Palma, N; Pisani, G; Chapo, G; Bidegorry, M; Lugano, MC; Quintana, A.

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS MAYORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (PROUPAM): Un Abordaje Interdisciplinario

Rossi, C, Di Fulvio, S, Blotta, E, Scarinci, G, Marcos, S, Di Fiori, N.

CONSTRUCCIÓN DE LA SUBJETIVIDAD: Una Asignatura que aporta Herramientas Psicológicas para brindar el Cuidado Enfermero

Ruiz Brok, M; Bonvecchi, M; Brinciotti, C; Demiddi, L; Gomitolo, Y; Monti Falicoff, A; Pilotti, C; Serrano, J.

ESTUDIO *in vitro* DE LA RELACIÓN ENTRE FUERZA Y DUREZA EN ESMALTE DENTAL DE PIEZAS DENTARIAS HUMANAS CON Y SIN FLUOROSIS

Tamuch, Y; Ruiz G; Figallo G.

LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES CON RESPONSABILIDAD SOCIAL EN CARRERAS RELACIONADAS CON LA QUÍMICA

Valentin, M; Reinoso, A; Bottai, H; Calviño, NG; Drogo, C; Suárez, AG.

ESTUDIO POR IMÁGENES DE LA POSICIÓN MÚSCULO ARTICULAR Y/O MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN EN LAS DISTINTAS TIPOLOGÍAS

Vitantonio, E; Abdo, G; Cufré, R; Capetta, C; Revigliono, M; Ruiz, G; Santa Cruz, A; Sica, M.

PÉRDIDA DE TEJIDO DENTARIO RELACIONANDO LOS CONTACTOS OCLUSALES, LA INGESTA Y LA FISIOTERAPIA

Vitantonio, E; Mancini, E; Santa Cruz, A; Vitantonio, B; Ihler, C; Elizaga, C; Contribunale, J; Vitantonio, R.

CAPACIDADES ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ROSARIO EN EL LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA

Vitola, D; Blotta, E; Di Fulvio, S; Guarda, L; Samamé Pérez, M; Castro, D.

AGENTES RETICULADORES PROPUESTOS PARA OPTIMIZAR LA ADHESIÓN RESINA-DENTINA

Attorresi, B; Di Benedetto, S; Fernández, V; Galleano, S; Granato, M; Martín, A; Valdés, C.

Cátedra de Materiales Dentales I y II. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: bibi.attorresi@gmail.com

Las resinas compuestas son los materiales más utilizados por la profesión odontológica para realizar restauraciones directas e indirectas. Sin embargo, la longevidad de las restauraciones y la integridad resina- diente dependen de múltiples factores, entre ellos, la hidrólisis de la capa híbrida, lo que puede conducir a sensibilidad postoperatoria, formación de caries secundarias y, finalmente, fallo de la restauración. Recientemente, muchos investigadores han centrado sus estudios en el tema de la durabilidad de la capa híbrida que se forma al adherir los sistemas adhesivos dentales y la dentina. Sin embargo, se ha estudiado, que la capa híbrida se degrada gradualmente, como resultado de la degradación hidrolítica de las fibras de colágeno, incluso cuando las bacterias y sus toxinas no están presentes. (1,2,3) Además, los fluidos provenientes de los túbulos dentinarios pueden entrar en contacto con el adhesivo y favorecer procesos de degradación hidrolítica. Los sistemas adhesivos que poseen agua como solvente (adhesivos simplicados) pueden actuar como membranas semipermeables permitiendo el pasaje de agua y promover, probablemente, la degradación. Estos procesos se ven favorecidos cuando las fibras de colágeno dentinario son infiltrados de forma incompleta por el adhesivo dental conduciendo a la exposición de las fibras y a la actividad colagenolítica de las metaloproteinasas (MMP), que pueden ser activadas por bajos valores de pH durante el acondicionamiento ácido de la dentina. (3) Las MMP de matriz son un grupo de endopeptidasas zinc y calcio dependientes capaces de degradar los componentes de la matriz de dentina humana (4,5,6). Fisiológicamente, contribuyen a remodelado normal de los tejidos, angiogénesis, desarrollo del tejido conjuntivo, cicatrización de heridas. Su metabolismo está altamente relacionado con fluctuaciones de pH (propios del proceso activo de desmineralización de la dentina por invasión bacteriana). Encontramos enzimas proteolíticas de este tipo en saliva, fluido clevicular, matriz extracelular del complejo dentino-pulpar y en el fluido dentinario intratubular. Las MMPs son liberadas de la matriz dentinaria mineralizada (atrapadas durante la formación del diente) durante los

procedimientos adhesivos (acidez y movilización de Ca) se liberan y se activan produciendo degradación de la matriz de colágeno expuesto en capas híbridas no infiltradas, hidrolizando regiones de la triple hélice del mismo. (7) La aplicación de inhibidores de MMP en la superficie de la dentina después del grabado con ácido o la incorporación en el sistema adhesivo podría dar como resultado una mejora de la integridad y estabilidad de la restauración de los dientes a través del tiempo. (8, 9) Un tema interesante es la eficacia de la aplicación de inhibidores de MMP en la reducción de la pérdida de resistencia de unión a través del tiempo y la importancia de esta reducción en comparación con restauraciones sin el uso de inhibidores de MMP (10). Los mecanismos estudiados para la inhibición de las MMP y estabilizar la red de colágeno consisten en la utilización de agentes reticuladores del colágeno dentinario (11,16,20). **a)** Métodos físicos fotooxidativos: Riboflavina (vitamina B_2). La utilización de un primer con riboflavina resulta en la inhibición parcial de las MMP. Se especula que la riboflavina (vitamina B_2) activada por luz ultravioleta A (UVA) puede reducir la actividad de las MMP a través de la formación de enlaces directos con estas enzimas y reforzando las fibrillas de colágeno a través de la promoción de la formación de enlaces. Esta inhibición de las MMP puede ser responsable de la durabilidad aumentada de las capas híbridas, considerando el importante rol de estas enzimas en la degradación de estas capas a lo largo del tiempo. La ventaja de la inactivación de enzimas proteolíticas en la matriz dentinaria mediante la formación de enlaces es que el mecanismo no es específico, es decir que se promueve la formación de enlaces en todos los tipos de MMP que se encuentran en la dentina así como también en las catepsinas y en el colágeno. Estos enlaces involucran uniones covalentes que son estables a lo largo del tiempo (12,21,29,30). **b)** Métodos mecánicos: Extractos naturales. La actividad colagenolítica y gelatinolítica de las MMP también puede inhibirse mediante el uso de ciertos extractos naturales, especialmente extracto de semillas de uva (GSE) y extracto de arándanos (CRE) (13). El extracto activo de corteza de olmo y los oligómeros de proantocianidinas (17,18) también tienen efecto inhibitorio sobre las MMP. Cuando las moléculas de colágeno se encuentran enlazadas por acción de un agente reticulador, los sitios de clivaje proteolítico de esta molécula –que sirven como sustrato para las colagenasas– pueden ser escondidos o modificados debido al plegamiento proteico, y la digestión enzimática puede ser significativamente detenida, a la vez que se produce un aumento en la rigidez del colágeno dentinario. Se debería realizar investigación acerca de la inactivación de las MMP inducida por los agentes reticuladores. La clorhexidina (CHX) es una bisbiguanida catiónica, ampliamente conocida

como agente antimicrobiano en la salud oral. Investigadores hallaron que las concentraciones mínimas que son adecuadas para esta inhibición son 0,001% para MMP-2, 0,02% para MMP-8 y 0,002% para MMP-9. (14,15) Estos estudios sugieren que la incorporación de inhibidores de MMP luego de las técnicas de acondicionamientos dentinario o incorporadas en los sistemas adhesivos, podrían mejorar la perdurabilidad de la integridad de esta unión. (16,20,22,23,24)

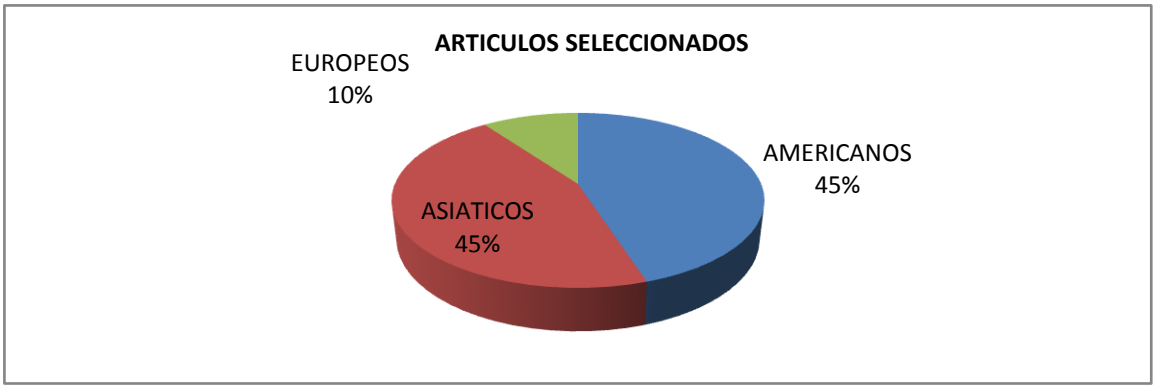
Objetivos

- Revisar sistemáticamente la literatura pertinente seleccionada de bases de datos internacionales relevantes
- Profundizar el conocimiento acerca de los compuestos o sustancias estudiadas por grupos de investigadores para evitar la degradación de la capa híbrida al realizar técnicas adhesivas para unir resinas compuestas a la estructura dentinaria.
- Aportar información de utilidad para analizar protocolos de adhesión a estructuras dentarias en la búsqueda de optimizar los procedimientos clínicos.

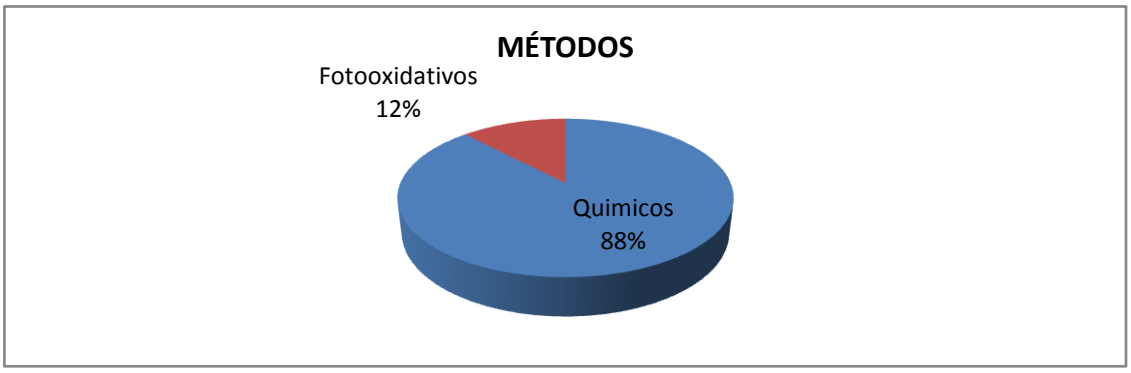
Palabras clave: agentes reticuladores, sistemas adhesivos, fuerza de unión, inhibidores de metaloproteinasas, colágeno dentinario

Materiales y métodos: La búsqueda Bibliográfica se realizó en bases de datos electrónicas como Science, Direct, PubMed, EBSCO. La estrategia de búsqueda consistió en una primera etapa seleccionando los artículos por títulos donde se encontraban palabras clave que primeramente seleccionamos como: sistemas adhesivos, colágeno dentinario, agentes reticuladores, inhibidores de enzimas colagenolíticas publicados en español e inglés. Así mismo, se indagó en los grupos de investigación, lugar donde se realizaron los estudios y las fechas en que fueron realizados escogiendo los comprendidos entre 2008 y 2017. Se decidió incluir textos en español y en inglés. En una segunda etapa se analizaron textos completos, teniendo en cuenta la metodología, resultados y conclusiones a bordadas. Las revisiones bibliográficas también fueron seleccionadas como fuente de información.

Resultados: De los 20 artículos seleccionados, 9 pertenecen a grupos de investigadores de países asiáticos, 9 a autores americanos y 2 europeos, infiriendo que la temática estudiada es de interés relevante para la comunidad científica abocada a la búsqueda de nuevos recursos para mejorar la estabilidad de la capa hibrida en lo tratamientos adhesivos dentina-resina.



En general los grupos de investigaciones centraron sus estudios en dos métodos, el 88% trabajaron tratando el colágeno dentinario humano con químicos del grupo de las proantocianidinas (PA) presentes en los extractos naturales de diferentes plantas como inhibidor de la acción de las colagenasas y el 12 % restante considero un enfoque fotooxidativo (físico) empleando riboflavina activada con luz ultravioleta A (RF/ UVA)



Una investigación señala a fenoles provenientes de la cáscara de determinadas plantas como buenos estabilizadores de la capa híbrida dentina- resina.

Otro estudio asiático analiza un monómero antibacteriano agregado a un adhesivo como agente reticulador y con efecto positivo.

El glutaraldehído citado en 6 investigaciones actúa como agente reticulador in vitro pero por sus efectos tóxicos no se usa clínicamente.

La clorhexidina (CHX) es uno de los inhibidores que mejora la longevidad del enlace entre los adhesivos y la dentina. CHX ha demostrado inhibir otra clase de enzimas degradantes de colágeno (catepsinas, cisteína) también presentes en la dentina.

AUTORES	AÑO	PROCEDENCIA	AGENTES RETICULADORES	METODOLOGÍA	RESULTADOS
AL-AMMAR A, *et al*	2009	EEUU	GD- GSE-GE	Se colocaron sobre dentina acondicionada durante 1 h.	La modificación química de la matriz de dentina promovió una mayor resistencia en la unión dentina-resina
GREEN B, *et al*	2010	EEUU	PA de GSE	Se colocó 5% de PA en adhesivo experimental sobre dentina grabada. Se incubó en colagenasa al 0,1% durante 1 y 6 días.	El extractode PA de GSE inhibe la degradación de colágeno no protegidas dentro de la capa hibrida
CASTELLAN C, *et al*	2010	BRASIL	GSE- Semilla de cacao	Se colocó sobre la dentina desmineralizada GSE y COE durante 10 y 60 min. Se incubó en colagenasa	Ambos reticuladores aumentaron la rigidez dedentina a medida que aumentaba el tiempo de exposición.
DOS SANTOS PH, *et al*	2011	BRASIL	GD- GSE	Se grabó dentina y se colocó 5% de GD y 6,5% de GSE durante 1 h. Se colocó SA y RC. Las muestras se incubaron en H2O destilada o colagenasa durante 24 hs.	El tratamiento con GD y GSE aumentó las propiedades físico- mecánicas de la interfase dentina-resina.
COVA A, *et al*	2011	EEUU	Riboflavina/ UVA	La dentina grabada con ác. Fosfórico al 35% se trató con RF y se expuso a UVA durante 2 min. Luego se colocó el SA y se incubó durante 24 hs, 6m y 1 año.	Se estabilizó la interfase adhesiva, se inhibió la acción de MMP e incrementó la durabilidad de las uniones adhesivas dentina- resina.
HASS V, *et al*	2016	CHILE-BRASIL	PA- RF/ UVA- GD	La dentina grabada se trató con 0,5% en peso de PA, 0,1% de RF/ UVA y 5% de GD durante 60 seg. Luego se empleó SA y RC.	Los AG redujeron la actividad de MMPs siendo más efectiva la PA. El GD redujo La viabilidad celular.
HASS V, *et al*	2016	CHILE-BRASIL EEUU	PA	La dentina se grabó con ác. Fosfórico al 35% durante 15 seg y con ac. Fosfórico al 10 % con 2% de PA.	El ác. Fosfórico al 10% con PA produce interfases dentina- resina y esmalte- resina estables reduciendo la actividad De las MMPs
RODRIGUEZ RV, *et al*	2017	CANADÁ	Sol. Acondicionantes con FeCl3 y ác. Cítrico	La dentina se grabó combinando el FeCl3 con ác. Cítrico en diferentes concentraciones y luego se colocó SA. Se I ncubaron en solución salina durante 24 hs y 9 meses.	El FeCl3 al 0,08% suprimió la actividad de las CT-K previniendo la degradación del colágeno.
MOREIRA M A, *et al*	2017	BRASIL	Fenoles de anacardo- extracto de Aroeira- PA de GSE	La dentina desmineralizada se trató con esos agentes durante 1 min y se incubó en agua durante 4 semanas.	Los fenoles de anacardo produjeron la mayor reticulación de la dentina y aumentaron el módulo de elasticidad sin manchar el colágeno dentinario

AUTORES	AÑO	PROCEDENCIA	AGENTES RETICULADORES	METODOLOGÍA	RESULTADOS
ZHOU J, *et al*	2009	CHINA	CHX	Se incorporó 20% de diferentes concentraciones de CHX al 0,05%; 0,1%; 0,5% y 1% al primer de Clearfil SE Bond	La CHX puede actuar como reticulador conservando el enlace dentinario siempre que la concentración sea superior o igual al 0,1%
ISLAM S, *et al*	2012	CHINA	GSE- HPN- CHX	Se trató la dentina con SA conteniendo 0,5% de HPN, 0,5% de CHX y 0,5% de GSE y se colocó RC. Se incubó en H2O 24 hs a 37°C	El agregdo de HPN en SA tuvo el mayor efecto positivo en las propiedades mecánicas de la interfase dentina- resina
FANG M, et al	2012	CHINA	PA de GSE	Los extractos se agregan a disolventes en distintas concentraciones y se colocaron sobre dentina desmineralizada antes de aplicar SA	El preacondicionamiento con PA mejoró los enlaces dentina- resina
CHIANG YS, *et al*	2013	TAIWAN	RIBOFLAVINA/ UVA- GD	La dentina se trató con GD, con 0,1 % RF/ 1 min UV y con 0,1% RF/ 2 min UV. Luego se colocó SA y RC	El GD generó una fuerte gelificación del colágeno y RF/ UVA indujo un reticulado más suave en la interfase adhesiva La RF al 1%/ 2 min UVA mostró menor nanofiltración
HIRAISHI N, *et al*	2013	JAPÓN	GD- HPN- PA- GALATO de epigalocatequina- GENIPIN	Se ensayó con 0,5 y 5% de GD y 0,5% de los derivados de plantas. Se incubó dentina desmineralizada con 0,02%; 0,1% y 0,5% de cada solución y se incubó en colagenasa	Las propiedades mecánicas de la dentina mejoraron por el uso de agentes naturales, la mayor reducción en la degradación del al 0,5%
FANG L, *et al*	2015	CHINO	Monómero antibacteriano DMADDM	Se incubó dentina con Ca y Zn como medio de control y en medio de control y CHX al 0,2%; MDPB al 5% y DMADDM al 5%	El uso de DMADDM mostró mayor efecto anti MMP al 5% y su uso en SA puede prevenir la degradación del colágeno de la capa hibrida y proteger el enlace dentina- resina
HIRAISHI N, *et al*	2017	JAPÓN	HPN (flavonoide derivado de plantas)	Se preparó una solución de colágeno y se lo trató con HPN HPN	Se confirmó una interacción entre HPN y dentina, resistiendo la degradación de las colagenasas
KONG K, *et al*	2017	JAPÓN	Ácido fítico (IP6) extraído de cáscara de nueces	Los especímenes se grabaron con 35% de PA (15 s), 0,5 M de EDTA (30 s) o 1% de IP6 (30 s). Se colocó SA y RC. Se los sometió a la acción de colagenasas bacterianas para estudiar la degradación del colágeno	El IP6 mostró un mejor efecto que el EDTA en la prevención de la degradación del colágeno inducida por la colagenasa bacteriana
FAWZY AS, *et al*	2012	SINGAPUR	Riboflavina/ luz ultravioleta (UVA) o luz azul visible (BL)	La dentina desmineralizada se trató con solución de RF al 0,1 y 1% durante 5 min y se activó con UVA o BL. Luego se colocó SA y se incubó en H2O durante 4 meses	la luz azul visible se mostró como un un sustituto prometedor de UVA y es clínicamente aceptada.

AUTORES	AÑO	PROCEDENCIA	AGENTES RETICULADORES	METODOLOGÍA	RESULTADOS
BRESCHI L, *et al*	2010	ITALIA	CHX	La dentina desmineralizada se trató con CHX al 0,2% y al 2%. Luego se colocó SA y se incubaron durante 2 años en saliva artificial a 37°C	CHX redujo la acción de las MMP aún en bajas concentraciones sin afectar a resistencia adhesiva y redujo la nanofiltración
SESEOGULLAPI-DIRIHAN, *et al*	2015	FINLANDIA	GD- GSE-SUMAC-CÚRCUMA-RIBOFLAVINA/ UV	La dentina se trató con 1% y 5% de GD; 1% y 5% de GSE; 10% de SUMAC; 20 µm y 200 µm de Cúrcuma; 0,1% y 0,5% de RF/ UV. Luego se incubó en 1 mL de un medio con Zn y Ca durante 3, 7 y 14 días 5% de GSE; 10% de SUMAC; 20 µm y 200 µm de cúrcuma y 0,1% y 0,5% de RF/ UV. Luego se incubó con Ca y Zn durante 3, 7 y 14 días	Los reticuladores de colágeno son buenos inhibidores de la actividad de catepsina K sobre dentina y fue variable al efecto inhibidor sobre las MMp

Conclusión: La revisión realizada permitió concluir que la mayoría de las investigaciones analizadas promueven el empleo de químicos naturales con acción mecánica sobre la capa híbrida dentina- resina para aumentar la cantidad de enlaces que inhiban la degradación de la red del colágeno dentinario. Un dato relevante sería la disponibilidad de la materia prima propuesta por los científicos en sus países de origen. Se deben mejorar las técnicas de impregnación del colágeno dentinario, ya sea tratando previamente la dentina con agentes reticuladores o incluyéndolos en los sistemas adhesivos comerciales. Es importante continuar indagando en esta temática que propone optimizar la longevidad de las restauraciones con resinas compuestas.

Bibliografía

1. SANO, H et al. Long-term durability of dentin bonds made with a self-etching primer, in vivo. Journal of dental research, 1999, vol. 78, no 4, p. 906-911.
2. HASHIMOTO, M et al. In vivo degradation of resin-dentin bonds in humans over 1 to 3 years. Journal of Dental Research, 2000, vol. 79, no 6, p. 1385-1391.
3. PASHLEY, DH et al. Collagen degradation by host-derived enzymes during aging. Journal of Dental Research, 2004, vol. 83, no 3, p. 216-221.
4. MARTIN-DE LAS HERAS, S.; VALENZUELA, A.; OVERALL, CM. The matrix metalloproteinase gelatinase A in human dentine. Archives of Oral Biology, 2000, vol. 45, no 9, p. 757-765.
5. SULKALA, M et al. Matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) is the major collagenase in human dentin. Archives of Oral Biology, 2007, vol. 52, no 2, p. 121-127.
6. MAZZONI, A et al. Reactivation of inactivated endogenous proteolytic activities in phosphoric acid-etched dentine by etch-and-rinse adhesives. Biomaterials, 2006, vol. 27, no 25, p. 4470-4476.
7. VOLA, J. Influencia de los inhibidores de las metaloproteinasas, agentes reticuladores y remineralización biomimética en la longevidad de la unión adhesiva. Parte III. Agentes Reticuladores. Actas Odontológicas, 2016, vol. 12, no 2, p. 12-21.

8. LOGUERCIO, A D et al. Influence of chlorhexidine digluconate concentration and application time on resin-dentin bond strength durability. European journal of oral sciences, 2009, vol. 117, no 5, p. 587-596.
9. DE MUNCK, J et al. Enzymatic degradation of adhesive–dentin interfaces produced by mild self-etch adhesives. European journal of oral sciences, 2010, vol. 118, no 5, p. 494-501.
10. COLLARES, FM, et al. Chlorhexidine application in adhesive procedures: a meta-regression analysis. Journal of Adhesive Dentistry, 2013, vol. 15, no 1.
11. BRESCHI, L et al. Dental adhesion review: aging and stability of the bonded interface.Dental Materials, 2008, vol. 24, no 1, p. 90-101.
12. COVA, A et al. Effect of UVA-activated riboflavin on dentin bonding. Journal of Dental Research, 2011, vol. 90, no 12, p. 1439-1445.
13. CASTELLAN, CS et al. Mechanical characterization of proanthocyanidin–dentin matrix interaction. Dental Materials, 2010, vol. 26, no 10, p. 968-973.
14. ZHOU, J et al. The incorporation of chlorhexidine in a two-step self-etching adhesive preserves dentin bond in vitro. Journal of dentistry, 2009, vol. 37, no 10, p. 807-812.
15. MOON, PC.; WEAVER, J; BROOKS, CN. Review of matrix metalloproteinases' effect on the hybrid dentin bond layer stability and chlorhexidine clinical use to prevent bond failure. The open dentistry journal, 2010, vol. 4, p. 147.
16. AL-AMMAR, A; DRUMMOND, JL.; BEDRAN-RUSSO, AK. The use of collagen cross-linking agents to enhance dentin bond strength. Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 2009, vol. 91, no 1, p. 419-424.
17. GREEN, B et al. Grape seed proanthocyanidins increase collagen biodegradation resistance in the dentin/adhesive interface when included in an adhesive. Journal of dentistry, 2010, vol. 38, no 11, p. 908-915.
18. CASTELLAN, CS et al. Mechanical characterization of proanthocyanidin-dentin matrix interaction. Dental Materials, 2010, vol. 26, no 10, p. 968-973.
19. DOS SANTOS, PH.; KAROL, S; BEDRAN-RUSSO, AKB. Nanomechanical properties of biochemically modified dentin bonded interfaces. Journal of oral rehabilitation, 2011, vol. 38, no 7, p. 541-546.
20. FANG, M et al. Biomodification to dentin by a natural crosslinker improved the resin–dentin bonds. Journal of Dentistry, 2012, vol. 40, no 6, p. 458-466.
21. HIRAISHI, N et al. In vitro evaluation of plant-derived agents to preserve dentin collagen. Dental Materials, 2013, vol. 29, no 10, p. 1048-1054.
22. SESEOGULLARI-DIRIHAN, R., et al. Effect of pretreatment with collagen crosslinkers on dentin protease activity. Dental Materials, 2015, vol. 31, no 8, p. 941-947.
23. LI, Fang, et al. Inhibition of matrix metalloproteinase activity in human dentin via novel antibacterial monomer. Dental Materials, 2015, vol. 31, no 3, p. 284-292.
24. HASS, V et al. Collagen cross-linkers on dentin bonding: Stability of the adhesive interfaces, degree of conversion of the adhesive, cytotoxicity and in situ MMP inhibition. Dental Materials, 2016, vol. 32, no 6, p. 732-741.

25. HASS, V et al. The effect of proanthocyanidin-containing 10% phosphoric acid on bonding properties and MMP inhibition. Dental Materials, 2016, vol. 32, no 3, p. 468-475.
26. RODRIGUES, RV et al. Effect of conditioning solutions containing ferric chloride on dentin bond strength and collagen degradation. Dental Materials, 2017.
27. MOREIRA, M. A et al. Efficacy of new natural biomodification agents from Anacardiaceae extracts on dentin collagen cross-linking. Dental Materials, 2017.
28. HIRAISHI, N et al. Hesperidin interaction to collagen detected by physico-chemical techniques. Dental Materials, 2017, vol. 33, no 1, p. 33-42.
29. CHIANG, Y-S et al. Riboflavin-ultraviolet-A-induced collagen cross-linking treatments in improving dentin bonding. Dental Materials, 2013, vol. 29, no 6, p. 682-692.
30. FAWZY, Amr S et al. Riboflavin as a dentin crosslinking agent: ultraviolet A versus blue light. Dental Materials, 2012, vol. 28, no 12, p. 1284-1291.

ESTUDIO DE LA DISTANCIA INTERMALEOLAR INTERNA SEGÚN LA EDAD. Consideraciones del grado de Actividad física

Baleis, RMR; Calgaro, MR; González MP; Nüesch, D; Pedalino, CP; Coria Bonazza, YS; Gonzales Diaz, GD; Cabral ME; Martín, MM.; Feldman S.

Hospital Provincial Centenario Rosario. Área Crecimiento y Desarrollo. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: rocibaleis@gmail.com

Introducción

Los cambios morfológicos del eje de miembros inferiores se expresan por Genu varo y valgo fisiológico en la niñez. La variación etaria de los ángulos, torsiones y rotaciones del esqueleto son determinantes en este proceso. Los maléolos internos tibiales constituyen eminencias óseas que se pueden palpar superficialmente y permiten trazar la distancia entre su homóloga contralateral para evaluar la evolución normal del eje de los miembros inferiores. La distancia intermaleolar interna (DIM) se ve influenciada por múltiples factores que dependen del individuo, el ambiente y fundamentalmente de la actividad motriz desarrollada y la postura predominante.

Objetivo

Se propuso analizar los cambios fisiológicos de la Distancia Intermaleolar Interna según la edad y la posible asociación de los valores de DIM con la actividad física en niños mayores de seis años.

Metodología

Se midieron 72 varones y 70 mujeres de ambos sexos, en edades comprendidas entre los 12 y 120 meses que acudieron a consulta. Se midió la DIM con un instrumento creado y validado para ese fin. Se tuvieron en cuenta aquellos pacientes que no evidenciaron alteraciones osteo-mio-articulares a la inspección. Se utilizó durante la consulta un formulario para el registro de datos considerando antecedentes psicomotores, antropométricos, nutricionales y actividad física realizada por los mismos a través del score Grado de Actividad Física (GAF) en mayores de 72 meses (seis años) a través de del score GAF-interrogatorio subjetivo internacional avalado por la Organización Mundial de la Salud- Se solicitó la autorización de los padres para tomar los datos y firma del consentimiento y asentimiento informado en mayores de 7 años. Los datos hallados fueron registrados en hoja de cálculo Excel para su posterior procesamiento estadístico a través del software *Info Stat.*

Procedimientos

- **Medición de la distancia intermaleolar interna (DIM)**

La distancia intermaleolar, se midió con un instrumento calibrado en centímetros con graduaciones en milímetros, al que denominamos IMADEM (Instrumento de Medición Antropométrica de Distancias Entre Miembros). El mismo se dispone, entre las caras internas de ambos maléolos internos. El procedimiento se llevó a cabo en posición de pie. Las caderas en extensión y rotación neutra, para lo cual la rótula apunta al frente.

- **Determinación del grado de actividad física**

Se utilizó un interrogatorio subjetivo internacional avalado por la Organización Mundial de la Salud [GAF]. Se consideró un score, que con un puntaje de 1 a 6 como máximo según correspondía (Tabla N°1).

Tabla N° 1.

PUNTAJE GAF (grado de actividad física) (Si tiene 6 años o más)

	0	**1**	**2**	Puntaje
Caminata	< 30 cuadras/ semana	30-60 cuadras/ semana	> 60 cuadras/ semana	
Juegos al aire libre	< 30 minutos/día	30-60 minutos/día	> 60 minutos/día	
Deporte escolar y extra escolar	0-1h/semana	2-4hs/semana	> 4hs/semana	
TOTAL GAF				



Los datos de los pacientes que accedieron a participar del proyecto, previo consentimiento informado y de los mismos, están protegidos siguiendo las normas bioéticas nacionales e internacionales. No serán divulgados los atributos de la personalidad (nombre, estado, capacidad y domicilio –Código Civil de la Nación. Ley N° 25.326– Habeas Data).

Las determinaciones se agruparon según sexo. Se graficó la potencial asociación existente entre DIM y edad. Se valoró en niños mayores de seis años el puntaje de grado de actividad física obtenido y su posible influencia en DIM. Se evaluaron los mejores ajustes matemáticos de la potencial relación entre las variables. Una vez establecidos los supuestos se evaluó mediante el modelo de regresión más adecuado

Resultados

De la relación de DIM con la edad se obtuvo en mujeres una regresión polinómica ($y = 0.0002x2 - 0.0602x + 5.9559$ / $R^2 = 0,6$) decreciente con la edad [Gráfico N°1], y un Coeficiente de Pearson = 0.76 p-valor < 0.001. En varones no se alcanzó, con la cantidad de datos obtenidos a establecer un ajuste significativo. Con respecto al GAF los resultados se expresaron como promedio (%) y desvío estándar (±), siendo para mujeres: % 4.5± 0.5 y para varones: % 3,14± 1,68 [Gráfico N°2 y 3].Se establecieron los percentiles (p) para DIM según sexo. Tabla N°2. De la asociación entre DIM y GAF, no se obtuvo correlación, siendo para mujeres el Coeficiente de Pearson de P= 0,11 p-valor < 0.70 y para varones de P= 0,27 p-valor < 0, 61.

Tabla N° 2 Percentilos de DIM según sexo, expresados en centímetros							
	p(0,5)	p(10)	p(25)	p(50)	p(75)	p(90)	p(95)
Mujeres n=70	0,0	1,2	1,35	1,6	2,8	4,75	5,2
Varones n=72	2,2	2,4	2,8	3,4	3,75	4	4,5

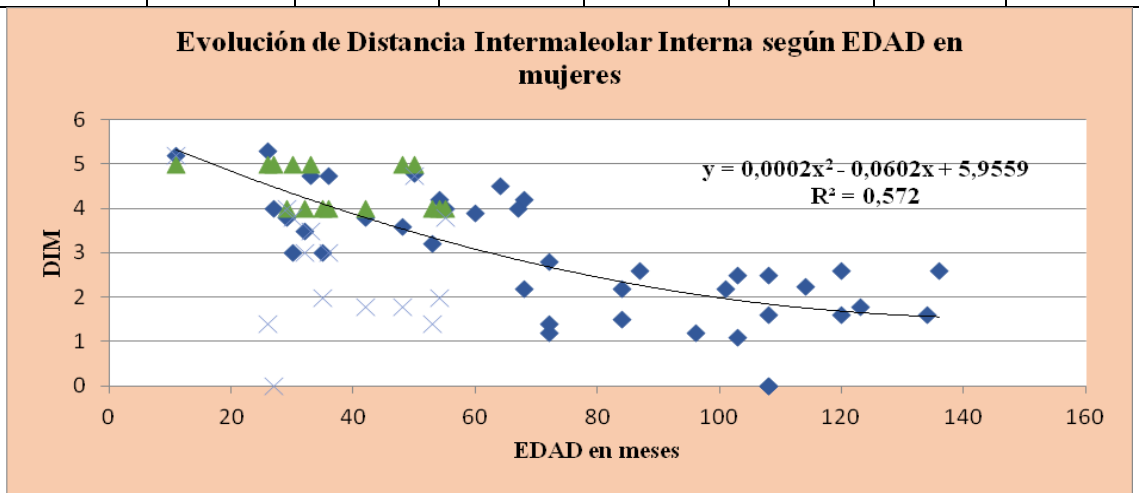


Gráfico N° 1

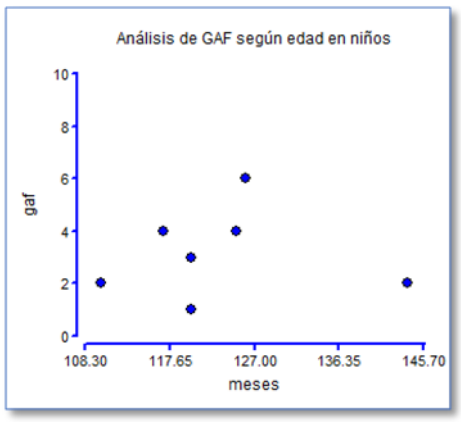


Gráfico N°2

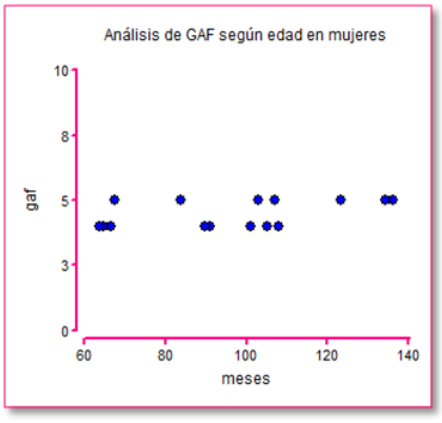


Gráfico N°3

Conclusión

Se concluye que la DIM posee un patrón de desarrollo según la edad del niño que varía entre ambos sexos; las mujeres logran mejor correlación con la edad, la DIM disminuye con el desarrollo del esqueleto óseo. En varones no es posible aún correlacionar la DIM con la edad. De acuerdo al puntaje obtenido del GAF las mujeres realizan mayor actividad física que los varones, esto podría asociarse a la mejor relación obtenida entre DIM y edad, por lo cual las mismas lograrían mejor actitud postural que impactaría en el alcance del eje anatómico normal de miembros inferiores, pudiendo por esto conside-

rar a la DIM como un parámetro antropométrico de la alineación del esqueleto óseo en mujeres. Esto suscita una profundización en el estudio de DIM y su posible asociación con el GAF en ambos sexos ampliando la muestra del estudio.

Bibliografía

1. BUENROSTRO OLMEDO, BA. Prueba diagnóstica para la detección y evaluación clínica de deformidades en la rodilla. Universidad de Colina. Facultad de Medicina. Col. Abril de 2005
2. BUFON, ALVARES M. Presencia de genu valgo en obesos causa o efecto. Asociación española de pediatría. Anales de pediatría. Marzo 2003. volumen 58, número 03, Pp. 232-235.
3. CAPOZZA, RF, FELDMAN S, MORTARINO P, REINA PS, SHIEST H, RITWEGER J, FERRETTI JL and COINTRY G. Structural análisis of the human tibia by tomographic (pQCT) serial scans. Journal of Anatomy (2010) 216, pp 470-481 (Londres) Oxford: Blackwell Publishing LTD ISSN 0021-8782 Feldman Sara y Capozza RF, primeros autores en idéntica contribución al trabajo.
4. CALGARO G, CABRAL ME, BOGLIOLI A, BERTOLUZZO SM, TRAINA E, FELDMAN, S. Bases Anatómicas de los primeros avances en el análisis de la variación fisiológica de la distancia intermaleolar en la niñez. Revista Argentina de Anatomía Online 2010 (Octubre-Noviembre-Diciembre), Vol. 1, Nº 4, pp.117 –149. ISSN impresa 1853-256x / ISSN online 1852-9348.
5. Análisis de la relación entre la distancia intercondílea femoral interna y el ángulo femorotibial en la niñez. XVI Congreso y XXXIV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario 4 y 5 de diciembre de 2014. Rosario. Santa Fe. Publicación periódica anual de la Sociedad de Biología de Rosario. ISSN 2314/1484. Primera sección. P. 38.
6. CEBALLOS, EA; CABRAL, ME; DR. TRAINA E. & FELDMAN S. Análisis de la relación entre la distancia intermaleolar interna y el ángulo femorotibial en la niñez. XVI Congreso y XXXIV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario 4 y 5 de diciembre de 2014. Rosario. Santa Fe. Publicación periódica anual de la Sociedad de Biología de Rosario. ISSN 2314/1484. Primera sección. P.53.
7. COURVERSIER A. Epiphyseal stapling of the proximal tibia for idiopatic genu valgum. J children Othop. 2009, jun. 3(3):217-21. Epub. 2009. mayo 5
8. EZEUK V.C. Clinical Study of the chronological changes in Knee alignmente patterns in normal south east nigerian children aged between 0 and 5 years. Rev. Electron. Biomd. Electron J. Biomedic 2010;1:16-21
9. FERRER, V. Medicina del deporte a nivel municipal. Selección 1993;2 (3):31-40. Ferrer, V. Reconocimiento médico deportivo. Aspectos fundamentales. Servicios médicos Albacete Balompié SAD. Profesor asociado departamento de fisiología. Universidad de Murcia.
10. GELFAN, M. Valores normales de genu valgo en niños argentinos de 2 a 12 años. Archivo. Argentino. Pediatría.103. Vol. 96. 1998.
11. GREGOTIT, C. Genu valgo idiomático. Tratamiento quirúrgico en niños y adolescentes. Hospital Centenario. Rosario. Santa Fe. Rev. Asociación Argentina de ortopedia y traumatología. Año 1992. Pp. 32-37.

12. LAPUNZINA, P, AIELLO H. Manual de Antropometría Normal. Fetal, Neonatal, niños y adultos. Ed. Masson.
13. IBÁÑEZ, A. Problemas ortopédicos en APS. Unidad Ortopédica Infantil. Departamento de ortopedia y traumatología. Chile.
14. RAIMANN BALLAS R. Ortopedia pediátrica. Manual de pediatría. http/escuela.med.pvc.cl/páginas/publicaciones/manual/Ped.ortopedia.html. 14-07-2008
15. SILBERMAN F S, VARAHONA O. Ortopedia y Traumatología. 2ª Edición. Capitulo 26. pp.169-179
16. TEICHTAHL AJ. Change in Knee angle influences the rate of medical tibial cartilage volume loss in knee osteorthites. Osteoarthritis cartilage 2009. jon;17(1):8-11. Epub 2008 Jun 30.

¿NOS PREOCUPA Y OCUPA LA PREVENCIÓN DEL CONSUMO PROBLEMÁTICO DE SUSTANCIAS? Un estudio en Centros de Atención Primaria de la Salud en la ciudad de Rosario

Ballistreri, M; Ballerini, A; Curaba, S; Goría, C; Guarda, L; López, L; Meza, H; Pippino, M; Ruiz Brok, M; Vitola, D; Vargas, S.

Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario.

E mail: bmartha4@hotmail.com

Introducción

Toda intervención en salud implica una forma particular de abordar la problemática que la originó, de conocerla, de entenderla y de acuerdo a esa forma se definirán las acciones y se valorarán los resultados alcanzados. Cualquier decisión que se tome al respecto, ya sea al inicio de la intervención, durante el proceso o luego de realizada la evaluación, siempre estará atravesada por la definición que se haya construido del problema y el marco conceptual que sostiene dicha definición.

La problemática sobre la que gira esta investigación es el consumo de sustancias, una problemática social a nivel mundial, preocupante por el creciente aumento de los consumidores, la reducción de la edad de iniciación en el consumo, la frecuencia, el sentido del uso y el tipo de sustancia que se consume. En la Argentina se agrega a toda la problemática descrita, que se penaliza su uso a través de la vigencia de la Ley Nacional 23. 737 promulgada en 1989.

La droga no es un objeto que podríamos llamar de definición plana y sin relieves, es una práctica enraizada en la cultura. Desde esta perspectiva los objetos no sólo son cosas, sino que resultan producto de la complejidad humana, de las representaciones simbólicas y relaciones sociales. En muchos casos y hasta en algunos medios de comunicación, la droga se identifica con un ente mágico, se le asignan poderes y capacidades contaminantes, se la explica como algo externo a la sociedad que amenaza a la población sana, generando temor yuxtaponiéndola como un peligro omnipresente que atenta contra el conjunto social (Touzé, 2007).

De allí que en torno al consumo problemático de drogas se abre todo un campo de gran complejidad y múltiples perspectivas según el momento histórico, la cultura, el modelo económico, la situación particular del lugar, las diferencias de usos entre las sustancias y los diversos significados que las personas le asignan, etc.

Pero, en tanto problemática social, el consumo problemático requiere que el Estado intervenga y proponga soluciones. Las soluciones que históricamente ha propuesto el Estado se han enmarcado en el prohibicionismo, que considera que es la propia droga, la sustancia, la que provoca todas las situaciones problemáticas y por eso se implementan actividades tendientes a erradicarla. Las acciones tienen que ver fundamentalmente con disposiciones legales que prohíben el uso de las drogas, y condicionan de un modo u otro todas las formas de actuar del sistema de salud, tanto en la atención que se brinde como en las estrategias de prevención que se implementen.

Otro enfoque, alternativo al modelo abstencionista, surge en la década del 80-90 y es el que se ha dado en llamar de reducción de daño, que se basa en los derechos de la persona a auto gobernarse, respetar las posibilidades que cada uno de tiene de elegir lo que quiere hacer. Este enfoque no pregona el abstencionismo; ello puede ocurrir, así como también la disminución o el cambio del consumo de una droga por otra droga de efectos o consecuencias menos dañinas, pero no es el fin último de este enfoque (Villar Luis, 2005).

> La ciudad de Rosario es pionera a nivel nacional en la aplicación de estas políticas a principios de la década de los 90, a través de la labor del Centro de Estudios Avanzados en Droga-dependencias y [SIDA][CEADS)] dependiente de la Universidad Nacional de Rosario [UNR], que intenta no ceñir el problema a los efectos de determinadas sustancias sino complejizar su análisis al poner en juego fundamentalmente la multiplicidad de factores socioculturales, socioeconómicos y psicosociales que lo determinan (Del Carlo, 2011).

Los programas de prevención del consumo de sustancias, en concordancia con los modelos conceptuales mencionados, hegemonizan toda una época, se complementan y/o van evolucionando e imprimen su marca en las prácticas en salud. En este contexto, muchas veces las preocupaciones de los trabajadores de la salud en torno a la prevención se centran en los aspectos metodológicos, las técnicas y los instrumentos, basándose en preguntas tales ¿Cómo se puede prevenir? ¿Qué se puede hacer? ¿Se organiza una charla o un taller? y se obvian preguntas tales como ¿Qué? ¿Para qué? ¿A quién?, funcionando como si la percepción social, las representaciones sobre este problema, fueran únicas cuando por el contrario, son múltiples y conforman un objeto sumamente polémico (Ballistreri, 2015).

Prevención, en términos de salud y en una perspectiva amplia, significa el enfrentamiento de las "causas" de aquello definido como enfermedad y la búsqueda de soluciones en el conjunto de la comunidad y con su plena participación. En una mirada más restrictiva

la prevención supone un conjunto de procedimientos que tienen por objetivo evitar el problema (prevención primaria) disminuir el efecto de un problema ya existente (prevención secundaria) y cuidar de sus consecuencias entre ellas, las recaídas (prevención terciaria) (Macia Anton, 2002).

Los integrantes de los equipos implicados en dispositivos de prevención, asistencia y rehabilitación en el problema de la drogodependencia, realizan su tarea complementándose profesionales, técnicos y representantes de la comunidad para abarcar las múltiples aristas que tiene el tema. Es un campo de conocimientos atravesado por una multiplicidad de disciplinas, con momentos de hegemonía de algunas y subalternidad de otras, pero en constante transacción por el poder, con la religión, lo jurídico, lo penal y actualmente las políticas sociales (Abonizio, 2008).

Todos y cada uno de los trabajadores de la salud que están en este campo tienen un saber técnico que está impregnado de sentido común, de teoría implícita, de representaciones que lo acompañan y a veces lo direccionan. Es por esto que las representaciones socialmente construidas se configuran como estereotipos y a veces como estigmas, prejuicios o voluntarismo, que sesgan y moldean los conocimientos disciplinarios específicos de cada trabajador.

El Sistema de Salud Pública en Rosario es concebido como una Red, donde el Centro de Salud es el eje del propio sistema. Allí se constituyen los equipos de referencia conformados por un médico clínico, pediatra o generalista, un enfermero, un psicólogo, un trabajador social, con una población a cargo, que intentan, con el proyecto de adscripción de pacientes, lograr mejorar la accesibilidad y la eficacia de las prestaciones de salud.

El sistema se fundamenta en la universalidad, la integralidad y la equidad como ejes estructurantes, instituyéndose nuevos patrones de relación con el ciudadano, tratando de potenciar el papel terapéutico del vínculo: el trabajo en función de producir autonomía y responsabilidad tanto en los integrantes del equipo como en el sujeto que es asistido (Ferrandini, 2004).

Este es el contexto donde se desarrolla la investigación descriptiva, que se inicia en el año 2015, y que dar origen a este artículo. El estudio tuvo como objetivo general "reconocer los saberes y prácticas sobre la prevención del consumo problemático de sustancias que construyen los equipos que trabajan en Centros de Salud de Dependencia Provincial y Municipal en la ciudad de Rosario".

Metodología

En la primera etapa del trabajo [2015-2016] se utilizó un enfoque eminentemente cualitativo siendo los referentes empíricos los integrantes de los equipos de seis Centros de Salud, de dependencia municipal (tres) y provincia (tres), de los Distritos Norte, Oeste y Noroeste, independientemente del rol y función que desempeñaban en el lugar. Así se lograron relatos, en entrevistas con ejes temáticos, de médicos generalistas, tocoginecólogos, pediatras, algunos con funciones asistenciales y de coordinación, otros con función asistencial únicamente, enfermeros, personal administrativo, responsables de farmacia, médico psiquiatra que realizaba el apoyo matricial a los centros, y psicólogos.

En esta oportunidad, se quiso complementar la información obtenida, con una encuesta ad hoc, auto administrada a trabajadores de tres Centros, todos del distrito Oeste de la ciudad, quienes luego de firmar el consentimiento informado accedieron a contestar sobre la temática.

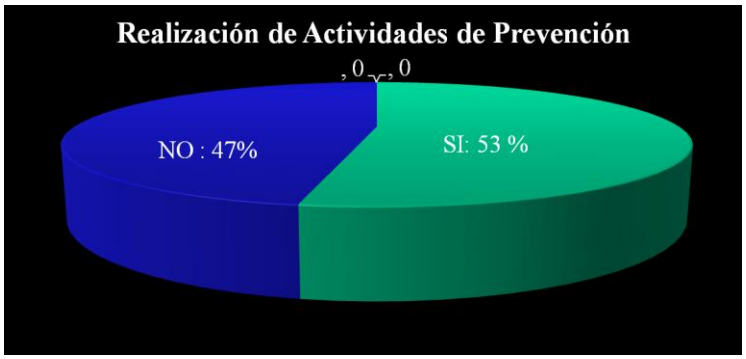
El instrumento se compuso de doce (12) preguntas cerradas dicotómicas. En seis (6) de estas preguntas, si la respuesta era afirmativa, el encuestado tenía la opción de ampliarla, con un número ilimitado de palabras (preguntas abiertas no estructuradas) y en 1 se le ofrecían cuatro (4) opciones dicotómicas más.

Fueron entregadas en mano a los integrantes de los equipos de cada uno de los Centros y de acuerdo a la disponibilidad horaria de los trabajadores, se esperaba el completamiento de la encuesta o se iba a retirar días después.

Los resultados se organizaron según variables y se analizaron en base a estadística descriptiva.

Resultados

Del total de los encuestados [53%] reconoció que desde el Centro de Salud donde trabajan se realizan actividades tendientes a la prevención del consumo problemático de sustancias.



Los que respondieron afirmativamente aclararon que las actividades que realizan son“charlas en escuelas primarias y secundarias” [63%]; “talleres de futbol” [25%] y

“derivación a Psicología al detectar el consumo en la consulta”[12%]. La mayoría de estas actividades son generadas desde los propios equipos, y sólo en el [13%] están pensadas en el marco de algún programa nacional, provincial o local de prevención del consumo de sustancias psicoactivas.

Casi [80%] de los encuestados consideró que trabajar en la prevención del uso de sustancias, debe ser reconocido como parte de un programa integral de promoción de la salud, pero sólo [27%] informó que el Centro donde se desempeñan tieneobjetivos específicos de trabajo relacionados con la problemática.

Los que realizan actividades de prevención, ya sean específicas o inespecíficas las dirigen, prevalentemente, a los adolescentes y jóvenes, y en menor proporción a los adultos. Destacaron que la edad de inicio es cada vez más precoz [12-13 años]

La totalidad [100%] de los encuestados mencionó que no existe un equipo específico para el cuidado y/o seguimiento de estos casos, sino que la realizan psicólogo/as y médico/as generalistas.

La interdisciplina es reconocida como un elemento fundamental a la hora del cuidado de las personas con consumo problemático, lo que condice con el hecho de que ante el ingreso de una persona con consumo problemático de sustancias, cada situación particular es analizada en las reuniones del equipo que actúa en el lugar [73%].

Mostraron acuerdo sobre que vincularse con otras organizaciones es de gran valor cuando se trata de atender a personas con uso problemático. Citaron los centros de convivencia barrial (CCB), vecinales, clubes, escuelas, otros centros de salud (a nivel del propio barrio). También destacaron a “La Estación”, que es un centro de prevención y tratamiento para estos problemas dependiente de la Municipalidad de Rosario, a los Centros de Acción Familiar (CAF) y el Área de Niñez, Adolescencia y Familia.

Todos los entrevistados reconocieron que donde trabajan hacen intervenciones en situaciones agudas de personas con consumo problemático, tanto a nivel individual como familiar, pero en menor porcentaje [53%] a nivel comunitario.

En cuanto a si en el Centro de Salud llevan registro epidemiológico de las consultas relacionadas con el consumo, más de la mitad de los encuestados [67%] indicaron que no se efectúa.

Sólo 20% no ha recibido capacitación en la temática, pero todos sienten la necesidad de formarse o seguir formándose.

Algunas conclusiones

Si bien desde los lineamientos nacionales se señala la necesidad de trabajar con una concepción integral del consumo problemático de sustancias, los Centros de Salud, enclavados en el mismo territorio, se encuentran con limitaciones para desarrollarla. Se pone en tensión el decir y pensar de los trabajadores con su propio hacer.

La mayoría respondió que considera que la prevención del consumo debe ser parte de programas ligados a la promoción de la salud, pero también la mayoría mencionó que desde su Centro de Salud, no se trabaja con objetivos específicos en relación a la temática. Pensar las intervenciones desde la promoción de la salud es partir de una concepción democrática, orientada desde y hacia los actores involucrados, teniendo en cuenta la perspectiva de las personas con las que se va a trabajar, lo que obliga a los equipos a modificar objetivos tales como lograr cambios en los estilos de vida.

Otro aspecto que marca esta tensión es que la mayoría [87%] de las intervenciones que se realizan surgen de los propios Centros, sin inserción en algún programa, realidad que podría estar denunciando la ausencia de una directriz local, provincial y nacional en el trabajo con consumidores problemáticos.

Además, analizando el tipo de intervenciones generadas, más del[50%] son de carácter informativo, brindando datos, pues son "charlas" en las escuelas primarias y secundarias, donde parecería que está ausente el protagonismo de los estudiantes, quienes, según manifiestan los encuestados, son los que consideran más involucrados en el problema del consumo.

Como fortaleza, reconocido por todos los encuestados y también por los entrevistados en el trabajo cualitativo, se destaca la importancia de espacios conjuntos con otras instituciones y dependencias ya sean barriales, o distritales, lo que les permite trabajar la complejidad que cada situación les presenta. Claramente la intersectorialidad constituye un eje central para el abordaje de este tipo de problemáticas. También lo es el hecho del trabajo en equipo e interdisciplinario, siendo, según la mayoría de los encuestados [73%], el ámbito de las reuniones semanales de equipo donde se pone en juego la interdisciplina, ya que ahí se analizan los distintos casos, se piensan las alternativas y se diseñan las estrategias.

La propia dinámica de éste primer nivel de atención, organizado según la estrategia de Atención Primaria de la Salud, lleva a que el recurso humano de los Centros de Salud esté organizado en equipos de referencia, con profesionales de distintas disciplinas que son responsables de un grupo de pacientes adscriptos, y que deben trabajar aportando

cada uno su enfoque disciplinar para lograr el cuidado integral del consumidor problemático y /o familia.

Otra coincidencia en las respuestas es el hecho de que todos realizan intervenciones frente a situaciones agudas individuales, por las demandas específicas que llegan al Centro (crisis de abstinencia, intoxicaciones agudas) pero se reduce a la mitad el porcentaje cuando se les pregunta si realizan intervenciones comunitarias. Nuevamente surge, con la encuesta en esta oportunidad y antes en las entrevistas, que los equipos resuelven las situaciones agudas, dentro de las paredes del Centro de Salud, pero son limitadas las intervenciones previas que podrían prevenir estos episodios, dando cuenta de que la prevención recae en las posibilidades de cada Centro. Si a esto se suma el hecho de que muy pocos profesionales han accedido a capacitación específica en la temática, se comprenden las dificultades para desarrollar estrategias de prevención. Se observa claramente la necesidad de seguir formándose (todos los encuestados lo manifiestan), ya que día a día son interpelados por nuevas situaciones que se producen en la complejidad de este campo.

Los encuestados en [67%] indicaron que no se llevan a cabo registros epidemiológicos sobre este fenómeno tan sensible como es el del consumo de sustancias. Esto se transforma en una debilidad, ya que no permite retroalimentar el proceso de asistencia y de prevención, por la escasez de producción de información que pueda contribuir a redireccionar o reforzar las intervenciones. Tanto a nivel local como nacional, las deficiencias en los registros epidemiológicos constituyen un serio problema, ya que sin datos epidemiológicos resulta prácticamente imposible diseñar políticas que enfrenten, contengan y resuelvan las problemáticas de salud de la población.

La propuesta de reducción de daños en relación al consumo de drogas que sostiene la política en salud en la ciudad de Rosario, exige de una de acción educativa y sanitaria en la comunidad, y un trabajo preventivo y asistencial de los equipos pero en coconstrucción con la comunidad. La Ley Nacional de Salud Mental establece que las adicciones deben ser abordadas como parte integrante de las políticas de salud mental y que las personas con uso problemático de drogas, legales e ilegales, tienen todos los derechos y garantías en su relación con los servicios de salud. A partir de la implementación de la ley se han legitimado distintos dispositivos en diversos efectores de salud de la ciudad que dan cuenta de preocupación y la capacidad creadora que los trabajadores conjuntamente con los usuarios pueden desarrollar.

Si bien el tema del consumo problemático de sustancias aparece como preocupante y prioritario tanto a nivel local como nacional, y más en esta ciudad denominada por muchos como la "narco-ciudad", las intervenciones en el campo de la prevención, desarrolladas en su mayoría desde los Centros de salud enclavados en el territorio, no parecen ocupar un lugar privilegiado dentro de las políticas públicas. De acuerdo a lo manifestado por los encuestados, una vez más los desafíos que se presentan en el complejo campo de la salud, recaen en los propios trabajadores del sector, en su creatividad y en la posibilidad de construir conjuntamente con otros actores involucrados. Políticas, programas, planes deben ser pensados y diseñados desde, con y para la comunidad, sus profesionales y los usuarios. Sin la información epidemiológica necesaria, sin la capacitación suficiente y sin la apuesta del Estado, ninguna estrategia podrá significar una respuesta adecuada.

Bibliografía

1. ABONIZIO, M. (2008). Antropología y Salud: Drogas, Políticas, Servicios y Prácticas en Salud. Rosario: DelRevés Soluciones Gráficas.
2. BALLISTRERI, MC. (2015). Evaluación del Consumo de Sustancias Psicoactivas en la Población que consulta a los Servicios de Guardia de Hospitales del Segundo Nivel de la Red Municipal de Rosario y Valoración Cualitativa de la Atención Brindada por los Profesi. Rosario.
3. DEL CARLO, CA. (2011). Abordaje del uso de Drogas en los Centros de Atención Primaria de la Municipalidad de Rosario: estudio cualicuantitativo de Prácticas y Obstáculos. Rosario: Comisión Nacional Salud Investiga- Ministerio de Salud-Presidencia de la Nación.
4. FERRANDINI, D. (2004). Adscripción de ciudadanos al sistema de salud pública municipal a través de equipos de referencia. Rosario: Dirección General de Servicios de salud. Secretaria de Salud Pública Municipalidad de Rosario.
5. MACIA ANTON, D. (2002). Drogas: conocer y educar para prevenir. Pirámide.
6. TOUZÉ, G. (2007). Construcción Social del Problema Droga- Medicalización y Control. Buenos Aires: Intercambios Asociación Civil.
7. VILLAR, LM. (2005). Aspectos teóricos y rehabilitación: modelos explicativos del uso de drogas. Riberao Preto, Brasil: CICAD-OEA.

SEXUALIDAD EN ADOLESCENTES 2.0 NUEVOS LENGUAJES PARA LA PREVENCIÓN

Benavides M[(1)]; Claros M[(1)]; Ferretti G [(1)]; Maccarrone A [(1)]; Benzzo G [(1)]; Ravenna A [(1)]; Tabares H [(2)]; Palazzini L [(3)]; Fernandez A [(4)];Petrolo E [(5)]; Gentile M [(5)]; Priglioni A [(6)]; Morabito A [(6)]; Rateni L[(1)]

1. Facultad de Ciencias Médicas; 2. ONG Vínculo; 3. Hospital Escuela Eva Perón Baigorria (IRISaM) Miembro del espacio de formación de residentes Interdisciplinario de salud mental; 4. Bioquímica. Especializada en Clínica endocrinológica; 5. Red Psicoterapéutica; 6. Secretaría de Prevención y Promoción Salud Municipalidad de Rosario.

Email: lilirateni@yahoo.com.ar

Introducción

La adolescencia es un período de la vida que presentará características relacionadas con la sociedad en la que se encuentre inserto[1]. "Para Erikson, la adolescencia se constituye como un tiempo de moratoria para que el joven integre su niñez pasada con las expectativas de futuro. El individuo debe establecer un sentido de identidad personal y evitar el peligro de la disfunción de rol y las crisis de identidad personal"[3].

Para la OMS "los adolescentes son un grupo poblacional clave"[4], debido a que*:*

"Si se mejora su salud y su supervivencia, se producen efectos duraderos en su salud en la etapa adulta y se permite que transmitan a sus hijos tales mejoras"[5]

Las decisiones autónomas sobre comportamientos básicos que hagan pueden tener importantes repercusiones en su bienestar y la prosperidad de la sociedad"[6].

Nuestra referencia al término 2.0 se origina de la forma en la que se denominan las versiones más recientes de los programas informáticos. Ubicamos a la Generación Z dentro de esta denominación por su relación con la tecnología.

Objetivos

- Conocer los contenidos digitales existentes para la prevención de situaciones de riesgo de la sexualidad adolescente disponibles para la población de las instituciones visitadas.
- Trabajar junto con los adolescentes de las escuelas que pertenecen al proyecto las situaciones que transitan y pueden modificar su salud.

Marco teórico

La premisa de nuestro trabajo es que los adolescentes de la Generación Z prefieren informarse a través de medios *on line*. Teniendo en cuenta que esta Generación está determinada por el acceso y el auge del uso de Internet y que son las relaciones virtuales, principalmente a través de las redes sociales, las que determinan su vida cotidiana entendida como "modo de organización material y social de la experiencia humana en un contexto histórico - social determinado"[7]. Así como también la forma y los contenidos que consumen de acuerdo a los datos obtenidos por estudios de UNICEF[8]. En consecuencia exploraremos que contenidos *on line* existen diseñados para este grupo sobre Sexualidad y Prevención.

- *La sexualidad*

La sexualidad "está constituida por sus formas de actuar, de comportarse, de pensar, y de sentir, así como por capacidades intelectuales, afectivas y vitales asociadas al sexo"[9]. Pero son sus connotaciones las que nos hablan de la historia, la escala de valores, la estructura social y las relaciones de poder de una cultura determinada.

Dentro de la sexualidad es importante hacer referencia al enfoque de género debido a que las construcciones asociadas al mismo influirán el cómo se vive la sexualidad de los individuos en una sociedad determinada.

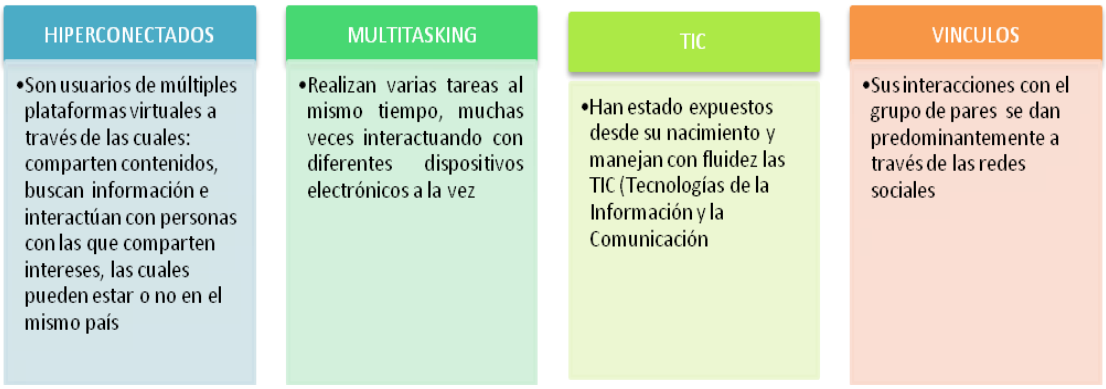
- *La educación sexual*

La Educación sexual Integral es necesaria en la población adolescente a fin de minimizar riesgos y promover el desarrollo de una vida sexual digna mediante el conocimiento de sus derechos sexuales y reproductivos

El ámbito escolar es un espacio propicio para el desarrollo de "herramientas para que cada sujeto pueda defenderse, frente a las decisiones de la vida que se le vayan presentando (elección de una pareja, llevar adelante sin temor una identidad sexual, hacer uso del cuidado de su salud sexual"[10]. En nuestro país la legislación trata este tema en la Ley 26.150 Programa Nacional de Educación Sexual Integral.

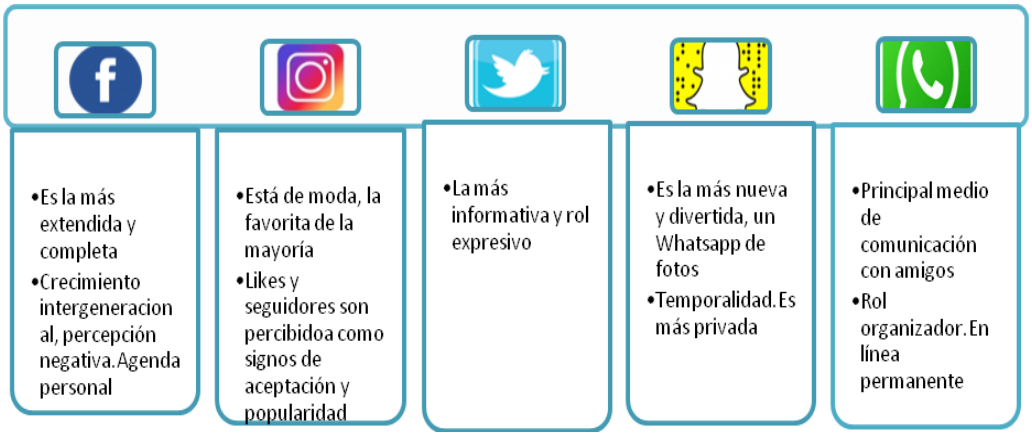
- *Generación Z*

Nacieron después de 1995-1997 pero son los hechos tecnológicos los que definen a este grupo. Se los identifica porque:



- *TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)*

"Medios informáticos empleados para el tratamiento, almacenamiento, procesamiento y difusión de información y datos"[11]



Redes Sociales. Adaptado de #ChicosConectados: UNICEF.2016

Es importante remarcar que "la comunicación dejó de ser un monólogo donde habla el productor o distribuidor, para ser un diálogo donde muchos tienen la posibilidad de producir y expresarse. Y también existe una respuesta ante una acción comunicacional. Es decir, un usuario publica una foto o un video e inmediatamente está la posibilidad de ver la reacción en la comunidad"[12].

Material y método

Investigación cualitativa de tipo exploratoria de corte trasversal, en la cual utilizaremos la observación participante y la revisión de fuentes secundarias.

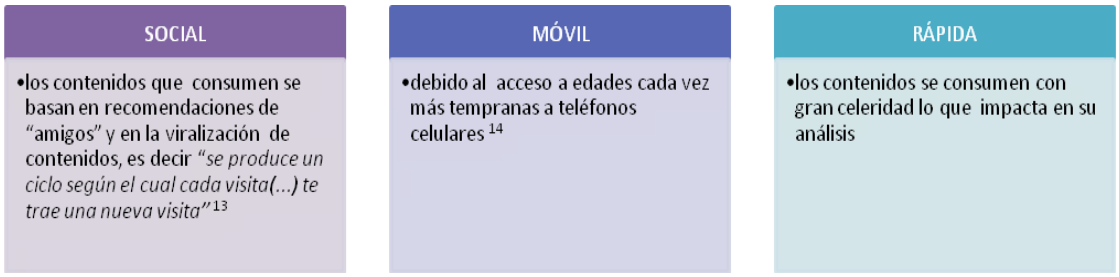
Nuestro estudio se inició con las actividades realizadas en el marco del Proyecto: *Aprendiendo a prevenir situaciones de riesgos en la Adolescencia*. Las observaciones se realizaron en el Instituto Politécnico Superior de Rosario y en la Escuela Agrotécnica Libertador General San Martin de Casilda, ambos colegios dependientes de la UNR. Se realizaron discusiones en pequeños grupos y distribuimos material impreso. Los cuales

en ambos casos fueron recibidos cordialmente pero con indiferencia. Sin embargo, sí se mostró inquietud, por conocer fuentes confiables a la hora de buscar información en internet sobre las cuestiones en consideración. Esto nos hizo plantearnos si existían recursos que pudieran resultar más atractivos entre los integrantes de este grupo etario.

Con el fin de cumplir con los objetivos de este trabajo realizamos una búsqueda en los recursos ofrecidos por los Ministerio de Salud de la Nación, Ministerio de salud de la Provincia de Santa Fe y la Secretaría de Salud Pública de la ciudad de Rosario. Limitamos la búsqueda a estas instituciones porque a partir de las mismas se podrá orientar sobre actividades de prevención en las que podrían participar los adolescentes y/o orientarlos hacia otras instituciones locales que estén trabajando sobre dicha temática.

Resultados

Las TIC han moldeado la forma en que los adolescentes consumen información. La misma se caracteriza por su naturaleza:



Las redes sociales además de contenidos tienen una importante presencia publicitaria. Los anuncios tienen características particulares que se adaptan a la forma en la que se produce la interacción con sus respectivos usuarios y al dispositivo en el que se visualizará el mismo (ordenadores o celular).Para capturar el público objetivo se ofrecen herramientas como la **segmentación** para lo cual se utilizarán datos de los usuarios como:

*País
*Edad
*Pasatiempos, intereses y/o hobbies
*Sexo
*Contenido que consume habitualmente
* Videos que haya visualizado anteriormente

Otra herramienta usada son **algoritmos sociométricos** que buscan influenciar eso prescriptores dentro de las redes sociales". Los algoritmos de identificación no son públicos pero muy probablemente explotan algunos indicadores básicos, como el número de conexiones o seguidores en redes como *Facebook*, *Twitter* o foros de discusión temáticos". Para que prueben, demuestren la forma de uso o relaten sus experiencias con los artículos promocionados.

La gran difusión de las Redes sociales aumenta la probabilidad de ser víctima de ciber acoso, el cual pude adquirir la forma de:

- *Grooming* "conjunto de estrategias que una persona adulta desarrolla para ganar la confianza del/la joven a través de internet, adquiriendo control y poder sobre él/ella, con el fin último de abusar sexualmente de él/ella. Tiene distintas etapas:

1. **Amistad.** El abusador se hace pasar por otro joven y se gana la confianza de la víctima.
2. **Engaño.** El abusador consigue que realice actos de naturaleza sexual frente a la webcam, o le envíe fotografías de igual tipo.
3. **Chantaje.** El abusador lo amenaza con hacer público el material sexual."[15]

- *Sexting*: Consiste en la circulación de contenido sexual a través de diversas aplicaciones (*Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat*, etc.) sin el consentimiento de alguna de las partes involucradas. La principal consecuencia es que dicho contenido estará asociado a la huella digital de la víctima probablemente para siempre.

La Legislación Argentina acerca de Internet incluye las leyes 26388 ,26904 y 25326.
Los contenidos disponibles referentes a nuestro objetivo en las páginas Institucionales son:

1. ***Ministerio de salud de la Nación***
   a. *Sitio Web*:

Nos centraremos en aquellos recursos que están diseñados para ser difundidos a través de la Web y que tengan como eje la Sexualidad adolescente.

Placas de Redes	YouTube
•Son una gráfica orientada a anunciar una marca o sitio web y/o datos de contacto. Es reutilizable y se cargan como si fuera una foto •Las encontradas tratan temas como el correcto uso del preservativo, la prevención de la Hepatitis B y C y la Diversidad Sexual	•Los resultados encontrados son: *Al gran pueblo, salud:Los dos últimos videos corresponden al tema de la sexualidad y hace referencia a la problemática de la sexualidad en el adolescente. *Campaña "Tener derechos te cambia la vida":tiene como objetivo hacer conscientes a los ciudadanos de los derechos sexuales y reproductivos e informando a la población de las Consejerías que existen en los Hospitales públicos y sobre la línea 0800 que sirve para realizar consultas anónimas sobre el tema

b. *Facebook:*

En la página de Facebook de la Institución se realizan publicaciones diarias perose utiliza como criterio para definir las publicaciones la semana epidemiológica, fechas especiales o actividades específicas en eventos. Sin embargo, encontramos contenido relacionado con nuestra temática que hacía referencia a la prevención y detección de la Hepatitis C, la importancia de realizarse el Test de VIH y la disponibilidad de la vacuna del HPV para los varones de 11 años

c. *En Twitter* las placas usadas, las fechas de publicación y las temáticas coinciden con lo publicado en la página de Facebook.

2. Gobierno de la provincia de Santa Fe

a. *Sitio web*:

En el sector Promoción y cuidados de la salud se enmarcan actividades que abarcan:

- El Programa Provincial de Control de VIH/ Sida: convoca proyectos orientados a fortalecer la prevención de VIH/Sida en grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad.
- Hepatitis B: Informa sobre su forma de transmisión ,prevención y disponibilidad gratuita de la vacuna en todos los efectores de salud de la Provincia
- Abortos no punibles: Informa sobre las causales del abortono punible en el Código Penal y que por la Resolución Nº612 "adhirió a la Guía Técnica para Atención Integral de los Abortos No Punibles"[16]
- Diversidad: Organizaciones LGTB y el Consejo Asesor en Salud Sexual y Reproductiva trabajan en el diseño de una agenda para la creación de espacios participativos desde Salud.
- Objetores de conciencia: Se informa "el listado de (…) profesionales que por (…) razones, éticas, morales y/o religiosas, fueron eximidos/as de realizar algunas prácticas de salud sexual y reproductiva "[17].
- Educación sexual: Permite el acercamiento de las instituciones educativas a los efectores de salud y la capacitación en Salud Sexual y Reproductiva que realiza el Gabinete Joven.
- Anticoncepción: El Programa Provincial de Salud Reproductiva y Procreación Responsable garantiza el acceso gratuito a diversos métodos anticonceptivos.

3. Municipalidad de Rosario

a. *Sitio Web*:

La página web tiene una sección destinada a Políticas públicas para jóvenes. Dentro del espacio Sexualidades se nos presenta información sobre:

*Métodos anticonceptivos *Derechos sexuales y reproductivos

*Programa de educación sexual Vos podés *Noviazgo sin violencia

Otra de las secciones encontradas es la dedicada a la *Prueba de detección de VIH-SIDA* con información sobre los lugares donde se puede realizar el examen en forma gratuita y acceder al Servicio de consejería. También está disponible un enlace al Área de Diversidad sexual que se ocupa específicamente del colectivo LGTBI.

b. YouTube, Facebook y Twitter:

No hay contenidos específicos relacionados a la temática elegida. Pero en Facebook y Twitter se brindó información sobre las actividades en la Semana de las Juventudes donde se concientizó sobre VIH/SIDA.

Conclusiones

Consideramos que si bien existen recursos en Redes Sociales y una importante presencia en la Web de Sitios institucionales donde los adolescentes pueden recurrir para acceder a información segura y confiable sobre sexualidad nos parece que se debe realizar adaptaciones en la forma en la que se comunica dicha información. Éstas son necesarias debido a los cambios que las TIC han provocado en el proceso comunicativo y en la forma en que los adolescentes reciben, incorporan e interactúan con los contenidos.

El problema que se presenta, para quien realice una búsqueda en la Web es la calidad de la información. La mecánica de funcionamiento de las Redes Sociales es muy favorable para la rápida distribución de información falsa o inexacta. La desinformación también afecta a los motores de búsqueda, por la forma en la que los criterios de indexación presentan los resultados.

Es necesario aprender a disponer de las Redes Sociales, para llegar a ésta población con contenidos sobre Salud sexual y reproductiva científicamente correctos y pertinentes. Además la Educación Sexual debería expandirse a problemáticas derivadas de su uso (*grooming*, *sexting*, etc.) para brindarles herramientas para prevenir estas situaciones e información para orientarlos en cómo y a dónde recurrir por ayuda.

Las Redes Sociales ofrecen la ventaja de identificar a esta población objetivo. Y que a través de su política de Anuncios y/ o influenciadores, desarrollar contenidos en un lenguaje que apele a la forma en la que los adolescentes consumen información, alentarlos a que utilicen los sitios Web Institucionales cómo fuente primaria de información y que se acerquen a los servicios disponibles para ellos. Otro aspecto a tener en cuenta es el

dinamismo de la interacción dentro de las Redes Sociales por lo que es recomendable una actualización frecuente de los contenidos.

Las Redes sociales movilizan a los adolescentes en causas de carácter político y/o social. Nuestro desafío es cómo explotar las características que la definen: masividad, inmediatez e interactividad para la prevención y promoción en salud sexual. La avidez de los adolescentes por compartir e interactuar con contenidos, en estos nuevos formatos de relación con sus pares, puede servir para que asuman una participación activa en la difusión de sistuacions que les permitan ejercer una sexualidad plena y saludable.

Glosario

- *Sujeto*: "SER de necesidades que sólo se satisfacen socialmente, en relaciones que lo determinan. Nada hay en él que no sea la resultante de la interrelación entre individuos, grupos y clases"[18].
- *Sexo*: "Se refiere a las características biológicas diferenciales que existen entre mujeres y hombres"[20].
- *Género*: "Conjunto de ideas, creencias, representaciones y atribuciones sociales construidas en cada cultura tomando como base la diferencia sexual"[21].
- *Huella digital*: "Rastro que dejan nuestras actividades como fotos, publicaciones, comentarios y toda la información que está en la web que se asocia con nuestro nombre y, por ende, forman parte de nuestra identidad digital"[22].

Referencias bibliográficas

1. MUUS, R. (1986). Teorías De La Adolescencia.Recopilación bibliográfica Psicología I.Escuela de Enfermería.UNR. México: Paidos.
2. ROJAS, MC. (1994). Entre dos Siglos.Una lectura Psicoanlítica de la modernidad. Buenos Aires: Lugar.
3. LOZANO VICENTE, A. (2014). Teoría de Teorías sobre la Adolescencia. Última década Nº 40, 11-36.
4. Consulta sobre el Marco mundial en favor de la salud de los adolescentes. (2017). Recuperado el 22 de Agosto de 2017, de http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/framework-accelerated-action/es/index2.html
5. Consulta sobre el Marco mundial en favor de la salud de los Adolescentes. (2017). Recuperado el 29 de Agosto de 2017, de Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/framework-accelerated-action/es/index2.html

6. Consulta sobre el Marco mundial en favor de la salud de los Adolescentes. (2017). Recuperado el 29 de Agosto de 2017, de Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/framework-accelerated-action/es/index2.html
7. QUIROGA, PR. y. (1985). Psicología Social y Crítica de la vida cotidiana. En P. R. Quiroga, Psicología de la vida cotidiana. Buenos Aires: Nueva Vida
8. https://www.unicef.org/argentina/spanish/media_33517.htm. (Junio de 2016). #ChicosConectados: UNICEF presenta un mapa sobre el uso de Internet y redes sociales de los chicos argentinos. Recuperado el 30 de Agosto de 2017, de https://www.unicef.org/argentina/spanish/media_33517.htm
9. LAGARDE, M. (s.f.). Los cautiverios de las mujeres: madres, esposas, monjas, putas, presas y locas. En M. Lagarde, La sexualidad.
10. https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2014/09/ASEI-70-142-146.pdf. (30 de agosto de 2017). La educación sexual en Argentina, un contenido para repensar la educación frente a la formación de ciudadanos activos y responsables.
11. http://www.gobiernolocal.gob.ar/wiki/doku.php?id=tic. (8 de abril de 2014). Dirección Nacional de Capacitación Municipal.Presidencia de la Nación. Recuperado el 31 de Agosto de 2017, de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): http://www.gobiernolocal.gob.ar/wiki/doku.php?id=tic
12. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, F. D. (febrero de 2017). Guía de sensibilización sobre Convivencia Digital. Provincia de Buenos Aires, Argentina)
13. SEO, A. (15 de Agosto de 2016). Shopify. Recuperado el 28 de agosto de 2017, de Shopify: https://es.shopify.com/blog/viralizacion-de-contenidos-todo-lo-que-debes-saber
14. UNICEF. Kids on line Argentinahttps://www.slideshare.net/unicefargentina/kids-onine-argetina
15. VIEITES GOMEZ, A. y. (Septiembre de 2011). Redes Sociales en la Empresa. La Revolución e impacto a nivel Empresarial y Profesional. Madrid, España.
16. ARAB, EL. (13 de Marzo de 2015). Science Direct. Recuperado el 25 de agosto de 2017, de Science Direct: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000048#bib0105
17. Gobierno de Santa Fe. (2017). Portal del Gobierno de Santa Fe. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de Portal del Gobierno de Santa Fe: https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/view/full/139666/(subtema)/93802
18. Gobierno de Santa Fe. (2017). Portal del Gobierno de Santa Fe. Recuperado el 26 de agosto de 2017, de Salud/Objetores de Conciencia: http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/126120/(subtema)/93802
19. PICHON RIVIÈRE y QUIROGA, A. (1978). Aportaciones a la didáctica de la Psicología Social en el Proceso grupal. En A. Pichon Rivière y Quiroga. Buenos Aires: Nueva Visión.
20. FOLLARI, RA. (3 de Enero-Junio de 2006). Sistema de Información Científica Redalyc. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de Revisando el concepto de Posmodernidad. Quórum Académico: <http://www.redalyc.org/articulo.oaid=199016766003>

21. GARCÍA BRIÑON, MÁ. (s.f.). www.mueveteporlaigualdad.org. Recuperado el 20 de agosto de 2017, de Una visión de Género...es de Justicia: http://www.portal-dbts.org/4_formas_intervencion/feminismo/Vision%20de%20genero.pdf
22. GARCÍA BRIÑON, MÁ. (s.f.). www.mueveteporlaigualdad.org. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de Una visión de Género…..es de Justicia: http://www.portal-dbts.org/4_formas_intervencion/feminismo/Vision%20de%20genero.pdf
23. UNICEF. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Faro Digital. (2017). Guía de sensibilización sobre Convivencia Digital. Buenos Aires, Argentina.

OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE LIPASAS FÚNGICAS

Bertoluzzo MG, Bertoluzzo SM, Burgos N, Bertoluzzo N

Taller de Física. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mgbertol@hotmail.com

Introducción

Las lipasas hidrolizan triglicéridos a ácidos grasos y glicerol, y bajo ciertas condiciones catalizan la reacción inversa. Estas enzimas hidrolíticas se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza y están presentes en los procesos metabólicos degradativos de algunas plantas y animales. Ellas son producidas por un gran número de microorganismos a partir de los cuales se obtienen usualmente para fines comerciales. Tanto la composición de la enzima como las condiciones empleadas para su procesamiento, pueden ser determinantes en las propiedades catalíticas de la misma y en los diversos resultados que se puedan obtener. Los hongos producen enzimas como lipasas, invertasas, lactasas, proteinasas, amilasas, etc. que hidrolizan el sustrato volviéndolo asimilable a través de mecanismos de transporte activo y pasivo. El interés por estas enzimas se ha acrecentado en los últimos años debido a sus diversas propiedades catalíticas. Ello ha causado que se conviertan en catalizadores valiosos en diferentes aplicaciones industriales, tales como: aditivos en la formulación de detergentes, en la industria alimenticia para la elaboración de productos dietéticos con bajo nivel de grasas y colesterol, en la industria del papel con el objetivo de eliminar la cera de la pulpa del papel, en la industria farmacéutica en la obtención de moléculas bioactivas, así como en procesos de síntesis química para la obtención de compuestos ópticamente puros, modificación de grasas y otros lípidos por hidrólisis y esterificación.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es analizar los parámetros de fermentación para la obtención de lipasas a partir de hongos y levaduras obtenidos de frutas y vegetales en descomposición y su aislación y purificación en sistemas bifásicos acuosos.

Materiales y métodos

Las lipasas son producidas por hongos y levaduras, en fermentadores con medio de cultivo (Fig. 1), formado por 2% de peptona, 0,5% de extracto de hongos, 0,1% de nitrato de sodio, 0,1% de fosfato de potasio, 0,05% de sulfato de magnesio heptahidratado y 2% de aceite, con un pH inicial de 6. Los cultivos se inocularon con 1 ml de suspensión de

esporas, obtenidas de papaya en descomposición (Fig. 2) y se incubaron durante 72 hs a 35ºC en un agitador magnético. Al cabo de este período, se filtraron y se separó el micelio del líquido de fermentación, el cual se secó en estufa a 40ºC.

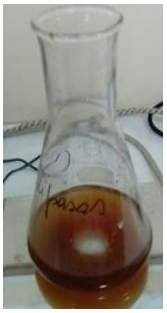


Figura 1



Figura 2

Las lipasas se extrajeron mediante la separación con sistemas bifásicos acuosos formados por sulfato de amonio y polietilenglicol de peso molecular 6000. Este método integra extracción, clarificación, concentración y purificación en un solo paso sin tratamiento previo lo cual provee un método simple para la extracción de lipasas. Se elaboró la curva binodial correspondiente a sistemas formados por sulfato de amonio y polietilenglicol (PEG) de masa molecular 6000, mediante el método turbidimétrico (Fig. 3. Diagrama binodial).

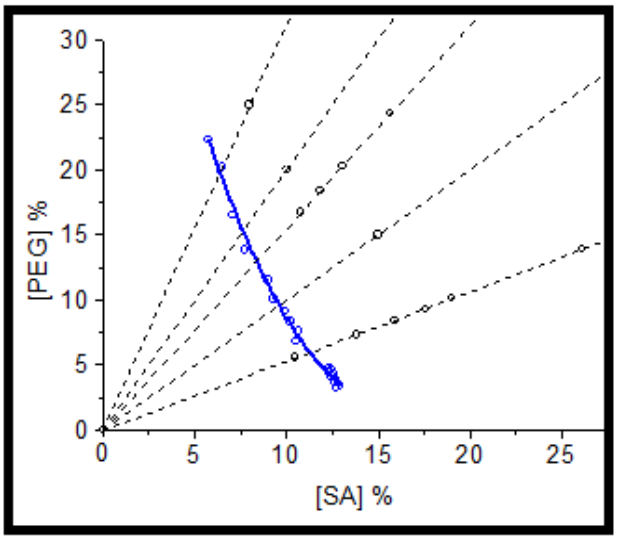


Figura 3

A partir del diagrama binodial se prepararon sistemas bifásicos de 30g totales con 3% del líquido del fermentador concentrado; de distinto volumen de la fase superior e inferior para evaluar la relación entre la eficiencia en la extracción (EE) y la razón de volúmenes (R=VT/VB). La concentración de lipasas en cada fase se realizó por medidas de acidez libre de una muestra de aceite de oliva en presencia y en ausencia de lipasas, teniendo en cuenta la expresión:

N° moles $C_{18}H_{34}O_2$ = V_{NaOH} [NaOH]

Donde, $C_{18}H_{34}O_2$ es ácido oleico; V_{NaOH}: volumen de NaOH utilizado; [NaOH]: concentración de NaOH. Se utilizó fenolftaleína como indicador de pH.

En las figuras 4 y 5 se muestra el procedimiento. Fig. 4: muestra de aceite con lipasas, en agitador magnético. Fig. 5. la muestra de aceite y lipasas al cabo de 1h, con etanol, fenolftaleína e NaOH



Figura 4



Figura 5

El coeficiente de reparto se calculó haciendo el cociente de la concentración de lipasas en la fase con mayor concentración y la de la fase con menor concentración. El recupero de lipasas se tomó como el porcentaje en la fase con mayor concentración de lipasas respecto de la cantidad total en el sistema bifásico.

Resultados y conclusiones

Las lipasas obtenidas en fermentadores con aceite de coco presentaron una actividad lipolítica levemente superior (hidrólisis de 0.5% min^{-1}) a las obtenidas en fermentadores con aceite de maíz (hidrólisis de 0.3 % min^{-1}). De los resultados obtenidos se puede inferir que la actividad de la lipasa intracelular es superior a la de la lipasa extracelular, sin embargo, el rendimiento fue mayor para la lipasa extracelular ya que la cantidad obtenida fue muy superior a la de la lipasa intracelular. Los fermentadores que estuvieron mayor tiempo en incubación produjeron mayor cantidad de lipasas, por lo que se puede inferir que la producción de lipasa por los hongos está parcialmente asociada con el crecimiento de los mismos.

La constante de reparto para un sistema formado por 16% de sulfato de amonio y 21% de PEG fue de 2,5 obteniéndose una eficiencia en la extracción del 75%.

TRANSFERRINA SEMINAL: SU RELACIÓN CON PARÁMETROS FUNCIONALES ESPERMÁTICOS ASOCIADOS A LA INFERTILIDAD MASCULINA

Bucci Muñoz, M; Vallejos, E; Moreno, J; Abraham, N; Marelli, A; Brunori, M; Brufman, A.

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Departamento de Bioquímica Clínica, Área Inmunología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mbuccim3@gmail.com

La infertilidad se define clínicamente como la incapacidad de concebir de una pareja después de un año de relaciones sexuales sin protección. Es una condición que afecta aproximadamente al 15% de la población en edad reproductiva [(1)] y el factor masculino parece estar involucrado en la mitad de los casos. El análisis de las características de muestras seminales es esencial para evaluar si el factor masculino tiene influencia en la infertilidad. Para los estudios relacionados con la calidad del semen, la Organización Mundial de la Salud, ha establecido una serie de parámetros que se debieran analizar de forma rutinaria en un laboratorio básico de andrología [(2)] En general y para cada variable analizada, se establecen valores umbrales de referencia, tanto para el estudio de caracteres cualitativos como cuantitativos. Sin embargo, aún utilizando este tipo de valores, se estima que aproximadamente un 15% de los varones infértiles presentan un espermograma normal. Por lo tanto, es verosímil añadir otro tipo de parámetros tales como la integridad funcional de la membrana e integridad de la molécula de ADN al estudio básico del semen.

La membrana del espermatozoide (ME) juega un rol importante en la capacitación, la reacción acrosómica y la unión a la zona pelúcida del ovocito. La ME o plasmalema cubre toda la superficie del espermatozoide y presenta la típica organización en capas que tienen las membranas biológicas: lípidos, proteínas y glúcidos, en general en la forma de glicolípidos y glicoproteínas [(3)]. Sin embargo, su estructura varía de acuerdo a las regiones que se estudien. Esto ha llevado al concepto de que el plasmalema es en realidad un mosaico con áreas restringidas que reflejan las funciones especializadas de los componentes citoplasmáticos y celulares del gameto [(4)] (Figura 1).

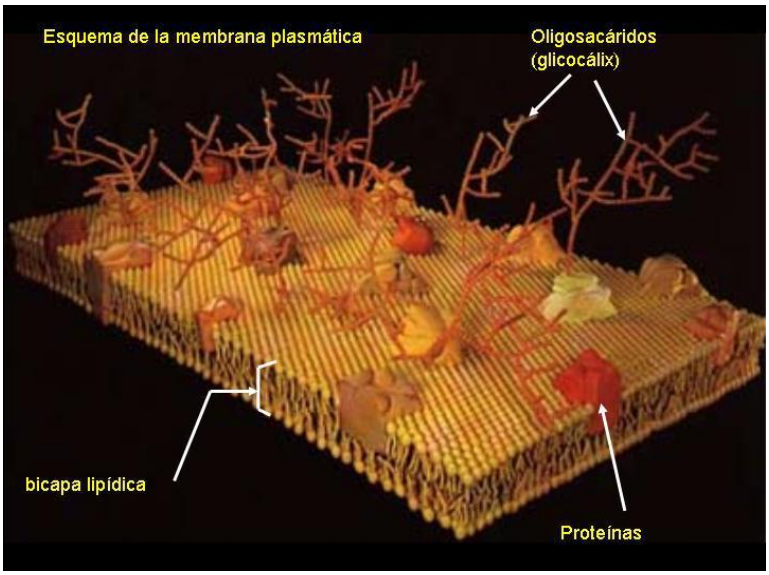


Figura 1. Esquema de la membrana plasmática.

La integridad de la molécula de ADN es crucial para llevar a cabo una fecundación con éxito. Diversos estudios han demostrado que la alteración de ADN espermático está asociada con la reducción del potencial reproductivo natural, bajos índices de éxito en técnicas de reproducción asistida, mala calidad del embrión y bajas tasas de implantación y embarazo. Por estas razones, la evaluación de la integridad del ADN espermático podría ser una herramienta útil para el diagnóstico de infertilidad en el hombre y se la postula como un posible marcador de la función del gameto masculina.

Adicionalmente se sabe que plasma seminal cumple funciones críticas para la fertilidad al proporcionar a los espermatozoides un medio protector, promoviendo su maduración final y modulando la respuesta inmune del tracto reproductivo femenino. También se considera una fuente prometedora de biomarcadores de infertilidad y / o patologías del tracto genital masculino. El plasma seminal contiene una alta concentración de macromoléculas secretadas por las glándulas anexas (vesículas seminales, próstata y epidídimo). El 1,5% de las proteínas seminales totales del está constituido por una isoforma de la transferrina, llamada transferrina testicular (TfT), la cual es secretada por las células de Sertoli, ubicadas en los túbulos seminíferos.

Objetivo

Determinar si los niveles de TfT ejercen alguna influencia sobre la integridad de membrana espermática y de la molécula de ADN.

Materiales y métodos

Ética

Todas las muestras se obtendrán previo consentimiento escrito de los pacientes y controles que intervienen en el protocolo de trabajo y con autorización y aval de los profesionales tratantes según la declaración de Helsinski.

Sujetos y diseño de estudio

Se trabajó con 20 muestras de semen de hombres entre 18 y 55 años, 5 controles fértiles (OMS 2010) y 15 provenientes de pacientes con distintas patologías andrológicas (Servicios de Urología del Hospital Provincial del Centenario y Hospital Escuela "Eva Perón").

Criterios de inclusión: Se evitó incluir pacientes con condiciones clínicas que pudieran interferir con los niveles de transferrina y ferritina en plasma sanguíneo tales como enfermedad hepática aguda o crónica, neoplasia, signos clínicos/laboratorio de infección/inflamación aguda o crónica por virus de hepatitis (A, B o C) infecciones, leucocitosis, fiebre, hipoproteinemia y enfermedades del metabolismo del hierro.

Análisis y procesamiento del semen

Las muestras de semen fueron recolectadas por masturbación después de un periodo de abstinencia eyaculatoria de 72 hs. Después de la licuefacción del semen una alícuota fue utilizada para el análisis seminal que se realizó según los criterios de la OMS [(5).] Se evaluó la morfología espermática bajo el criterio estricto de Kruger [(6)] Dos alícuotas de semen de 100 µl se utilizaron para el análisis de integridad de ME por test hipoosmótico y para el análisis de integridad de ADN por el test de naranja de acridina respectivamente. El volumen restante de semen se centrifugo a 800 g durante 30 min a temperatura ambiente para la separación de las células espermáticas del plasma seminal. El sobrenadante (plasma seminal) se colocó en un tubo nuevo y se centrifugó a 15000g por 45 min a 4ºC para la eliminación de impurezas. Se conservó a -20ºC para su posterior análisis.

Los niveles de TfT en plasma seminal se evaluaron por la técnica de inmunodifusión radial adaptada a baja concentración por nuestro laboratorio.

Test Hiposmótico (HOST): Evalúa la capacidad del espermatozoide maduro, con membrana intacta, de incorporar agua del medio ambiente hiposmótico (150 mOsmol/l) al que es sometido, especialmente a nivel del segmento caudal. Se toman 50 ul de semen fresco, se agregan 0.95 ml de la solución de trabajo constituida por parte iguales de una solución de fructosa 2.7% P/V y Citrato de sodio 1.47% P/V, incuba en baño de agua a

37°C durante 20 minutos. Se toman 20 ul del tubo de reacción se coloca entre porta y cubre, se observa al microscopio de contraste de fases con 400x de aumento. Si la membrana plasmática está funcionalmente íntegra se observan los espermatozoides con colas hinchadas (Figura 2) [7] (Valor de referencia: 60% o más espermatozoides con colas hinchadas.)

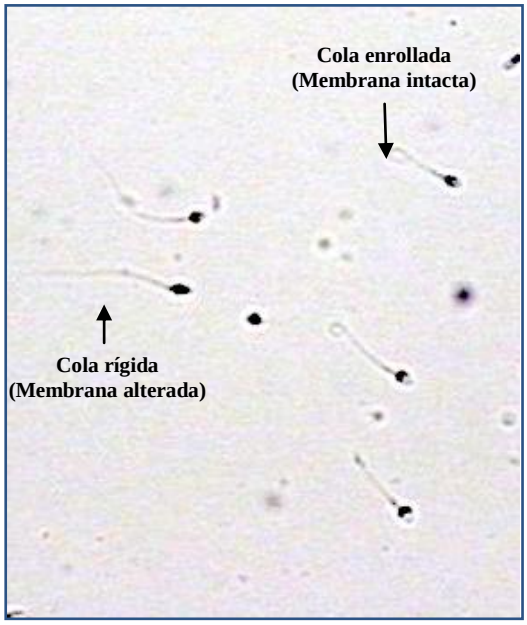


Figura 2. Test Hiposmótico. *Fotografía de espermatozoides en solución hiposmótica observados al microscopio de contraste de fases (400X*).

Test de naranja de acridina. Evalúa la susceptibilidad del ADN nuclear a la inducción de la desnaturalización in situ exponiendo a los espermatozoides a condiciones ácidas. La segunda parte de la metodología se fundamenta en las características metacromáticas de la naranja de acridina. Este fluorocromo tiene la capacidad de intercalarse entre las dos cadenas de DNA como un monómero, que al ser excitado emite color verde, pero que presenta emisión en color rojo-anaranjado si se incorpora al DNA de cadena sencilla (Figura 3). Las muestras frescas se lavaron dentro de 30 minutos de la recolección. Una alícuota de 100 µl se lavó dos veces por centrifugación durante 5 minutos a 1300 x g. Para cada lavado usó 300 µl de solución estéril de Ham's F-10 Nutrient Mixture (Thermo Fisher Scientific). El pellet se resuspendió suavemente cada vez, y se ajustó el recuento a concentración final de 50 millones / ml. Con los espermatozoides de cada sujeto se realizó frotis que fueron fijados durante 2 horas con alcohol acético y se tiñeron con una solución de NA (NA al 0,02% en tampón citrato-fosfato, pH 2,5) según el procedimiento de Tejada [8] Después de 5 minutos, se lavó cada frotis con agua destilada se cubrió con un cubreobjetos. Los frotis se examinaron utilizando un microscopio de

fluorescencia (400X). Se contabilizaron los espermatozoides con ADN desnaturalizados (Valor de referencia: menos de 40% de espermatozoides naranjas).

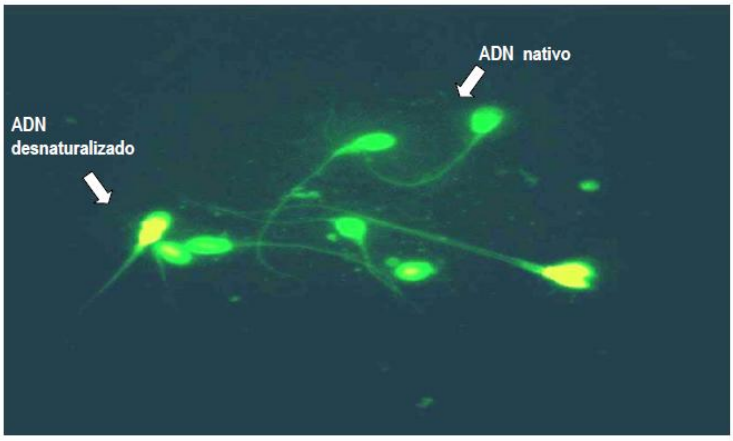
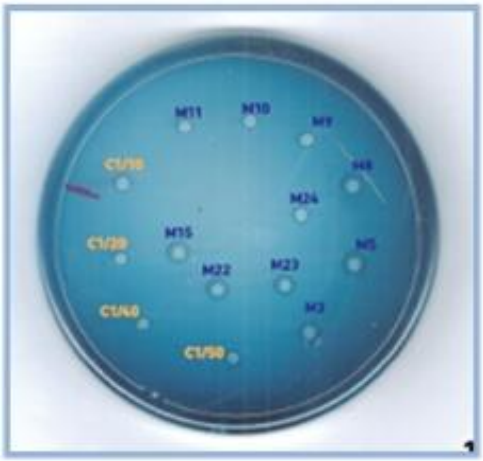


Figura 3. Tinción de espermatozoides con naranja de acridina observados al microscopio de fluorescencia (400X).

Inmunodifusión radial: Para conocer la concentración de TfT en plasma seminal se diseñó una placa de IDR utilizando anticuerpo anti-transferrina humana de conejo (DADE BEHRING®). En cada uno de los pocillos de la placa se sembraron 3 uL de plasma seminal y diluciones seriadas de un suero control de referencia (Biocientífica S.A.). Las placas se incubaron durante 72 hs a 4C, se realizó la lectura y se procedió a su fijación por medio de tinción con colorante negro amido (Figura 4).

Figura 4. Placa de IDR para TfT (Tinción Negro Amido)



Resultados

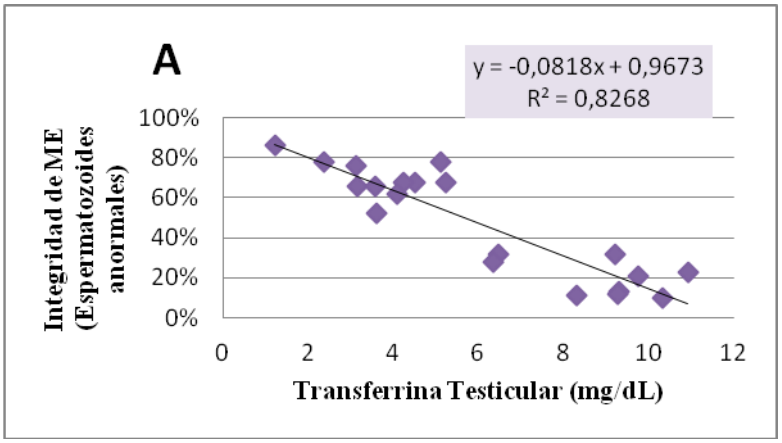
Los valores de los resultados se resumen en la Tabla 1, los sujetos control son aquellos que están resaltados en la tabla.

Tabla 1. Resumen de los resultados obtenidos. Muestras control: 3, 5, 10, 26 y 27

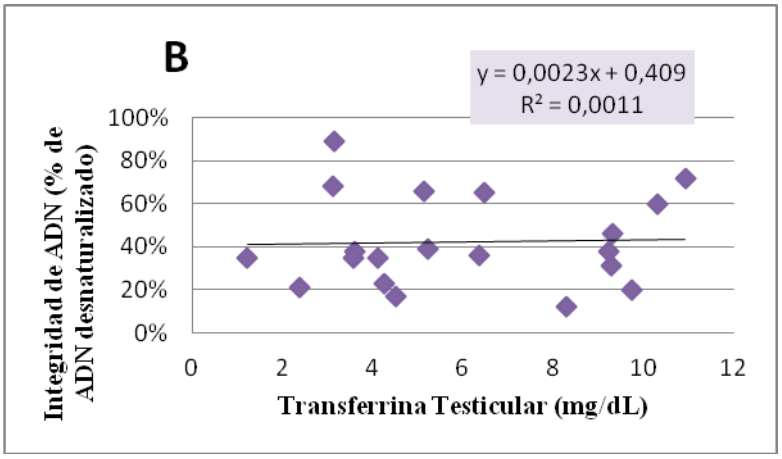
N° de Muestra	TfT (mg/ dL)	Integridad de ME (espermatozoides anormales)	Integridad de ADN (% de ADN desnaturalizado)
3	**9,76**	**21%**	**20%**
5	**4,52**	**68%**	**17%**
9	3,62	52%	38%
10	**10,94**	**23%**	**72%**
11	6,48	32%	65%
15	6,37	28%	36%
22	1,23	86%	35%
23	10,33	10%	60%
24	9,32	13%	46%
25	3,16	66%	89%
26	**8,31**	**11%**	**12%**
27	**9,28**	**12%**	**31%**
28	5,23	68%	39%
29	2,39	78%	21%
30	3,58	66%	35%
31	4,25	68%	23%
32	5,13	78%	66%
33	9,23	32%	38%
34	3,12	76%	68%
35	4,11	62%	35%

***Análisis estadístico*:** Las variables estudiadas fueron correlacionadas aplicándose el Coeficiente de Correlación de Pearson. La relación entre las variables estudiadas fue la siguiente:

A. Un alto grado de asociación negativa (r = - 0.91) entre la Concentración de TfT (mg/dL) e Integridad de ME (% de espermatozoides funcionales). Los pacientes con ≥ 40% de espermatozoides funcionales mostraron una concentración de TfT significativamente mayor que aquellos con una integridad de ME < 40%.



B. La asociación es mucho menor entre los niveles de TfT y la integridad de la molécula de ADN (r = 0.33).



Conclusión

Concluimos que el bajo nivel de TfT está asociado directamente con la integridad de la ME pero no con la integridad de ADN. Se postula el posible rol de la TfT como proteína antioxidante y su función estabilizadora de la membrana espermática. Sería necesario analizar mayor número de muestras y utilizar técnicas adicionales para el estudio de la integridad del ADN.

Bibliografía

1. BIENIEK, JM; DRABOVICH, AP; LO, KC. Seminal biomarkers for the evaluation of male infertility. Asian J Androl. 2016 May-Jun; 18(3):426-33. Review.
2. CORTÉS GUTIÉRREZ, EI; DÁVILA RODRÍGUEZ, MI; LÓPEZ FERNÁNDEZ, C; FERNÁNDEZ, JL; GOSÁLVEZ ,J. [Assessing sperm DNA damage]. Actas Urol Esp. 2007 Feb; 31(2):120-31. Review.
3. HOLT, WV. Membrane heterogeneity in the mammalian spermatozoon. Int Rev Cytol. 1984; 87:159-94. Review.
4. FLESCH, FM; GADELLA, BM. Dynamics of the mammalian sperm plasma membrane in the process of fertilization. Biochim Biophys Acta. 2000 Nov 10; 1469(3):197-235. Review
5. World Health Organization. Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Sperm-Cervical Mucus Interaction, 5th Ed. New York: Cambridge University Press, 2010.
6. KRUGER, TF; MENKVELD, R; STANDER, FS; LOMBARD, CJ; van der MERWE, JP; van ZYL, JA; SMITH, K. Sperm morphologic features as a prognostic factor in in vitro fertilization. Fertil Steril. 1986 Dec; 46(6):1118-23

7. JEYENDRAN, RS; Van der VEN, HH; PEREZ-PELAEZ, M; CRABO, BG; ZANEVELD, LJ. Development of an assay to assess the functional integrity of the human sperm membrane and its relationship to other semen characteristics. J Reprod Fertil. 1984 Jan; 70(1):219-28
8. TEJADA, RI; MITCHELL, JC; NORMAN, A; MARIK, JJ; FRIEDMAN, SA test for the practical evaluation of male fertility by acridine orange (AO) fluorescence. Fertil Steril. 1984 Jul; 42(1):87-91.

¿PODEMOS ENTRENAR LA ESTRUCTURA DE NUESTROS HUESOS ALTERNATIVAMENTE, COMO 'PREDADORES' O COMO 'PRESAS'?

Capozza R[1], Cointry G[1], Nocciolino L[1,2], Lüscher S[1], Pilot N[2], Pisani L[2], Ferretti, JL[1]
Unidad de Estudios Biomecánicos Osteo-musculares (UDEBOM). [1]Centro de Estudios de Metabolismo Fosfocálcico (CEMFoC)[1], Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, e Instituto Universitario del Gran Rosario (IUGR)[2].

Introducción

La estructura de los huesos está controlada por un sistema retroalimentado (*mecanostato óseo de Frost [1]*) que mantiene su rigidez adecuada a los esfuerzos habituales. El sistema actúa a partir del censado local de las mini-deformaciones que produce el uso mecánico en el tejido óseo, a cargo de los osteocitos sumergidos en la matriz mineralizada. Según esa información, que tiene carácter *direccional*, los osteocitos liberan mediadores químicos estimulantes o inhibidores de la formación o de la destrucción local de tejido duro a cargo de osteoblastos y osteoclastos, promoviendo la remoción del tejido mecánicamente inútil (en exceso) y el agregado de tejido resistivo en los sitios más adecuados a las necesidades del hueso como estructura de sostén. De ese modo, el diseño del hueso se va adaptando, poco a poco y direccionalmente, a las necesidades impuestas por el uso habitual del esqueleto (Fig. 1). Estas características imponen que el sistema responda a la *inactividad prolongada* con un *deterioro*, y al *ejercicio intenso y prolongado* con una *mejora*, de la eficiencia del diseño estructural de los huesos afectados. De esa manera, en cada hueso móvil, se regula la propiedad de su estructura integrada que está asociada con la deformación (variable sensada inicialmente por el sistema), que es la *rigidez* (un correlato indirecto de la resistencia a la fractura), como resultado de una adaptación espacial del diseño óseo a la historia de esfuerzos mecánicos cotidianos del esqueleto. Notablemente, la rigidez estructural es la *única variable regulada* en todos los esqueletos de todos los vertebrados (*no se regulan* la formación, la destrucción, la modelación, la remodelación, la mineralización, la masa, ni la densidad mineral óseas, porque no se pueden 'medir' biológicamente; y lo que no se puede medir, no se puede regular).

La tomografía computada cuantitativa (QCT) en su modalidad 'periférica' (pQCT [2], adaptada a determinaciones en los miembros, de campo pequeño y de mayor definición que la QCT axial clásica), puede describir la respuesta estructural del *mecanostato* a los esfuerzos mecánicos, midiendo muchos indicadores de propiedades óseas 'geométricas'.

Esos indicadores comprenden, entre otros, los diámetros y perímetros óseos, el espesor cortical, y los 'momentos de inercia' de las secciones de huesos largos (MI's). Los MI's son indicadores de la eficiencia del diseño óseo, proporcionales a la distancia a la cual el tejido cortical está dispuesto con referencia al eje de deformación correspondiente, respecto de las deformaciones en flexión lateral (yMI) o antero-posterior (xMI), o en torsión (pMI). Además, la pQCT mide la densidad mineral volumétrica (vDMO) del tejido mineralizado cortical, que es un indicador *cualitativo* de su rigidez intrínseca. Como la rigidez estructural de un hueso depende *de la calidad y la distribución* de su tejido mineralizado, esos datos permiten calcular Índices de Rigidez/Resistencia Óseas (BSI's = MI's x vDMO cortical) para cada clase de deformación considerada (xBSI, yBSI, pBSI) [3,4]. También se puede calcular un Índice de Resistencia al *Buckling* (combinación de flexión lateral y rotación provocadas por la compresión axial del hueso, sin carga lateral) (*IRB = espesor cortical medio / diámetro óseo medio*) de las secciones de huesos largos (Fig. 2).



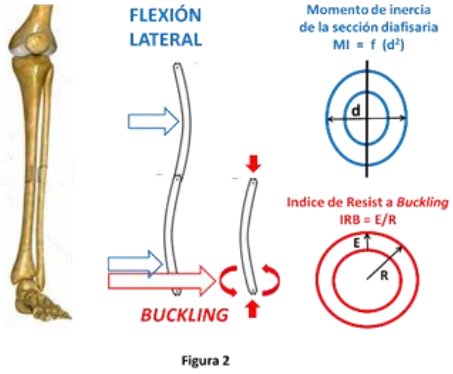


Figura 1. Esquema simplificado del *mecanostato* óseo. Los osteocitos sensan las deformaciones provocadas por el uso cotidiano del hueso, y envían mediadores celulares estimulantes de la formación o la destrucción local de hueso a los osteoblastos y osteoclastos vecinos. El resultado es un "quita y pon" direccionado de tejido mineralizado, que modifica el diseño del hueso, adaptándolo a las necesidades resistivas en función de su uso mecánico.

Figura 2. La resistencia de un hueso a la flexión se estima por el respectivo momento de inercia seccional, proporcional a la distancia (d) entre la corteza y el eje de deformación. La resistencia al buckling se expresa como el cociente entre el espesor y el radio de la corteza.

Últimamente se ha descubierto que ciertos huesos, como el peroné o el cúbito, no responden a la inactividad prolongada [5], y lo hacen en forma no sistematizable al esfuerzo continuado en determinadas direcciones [6]. En este trabajo, empleando pQCT, hemos observado comportamientos particulares del peroné humano a distintos tipos de ejercicio, que pueden *tanto rigidizar como flexibilizar* su estructura en distintos sitios del hueso respecto de individuos no-entrenados, en relación con la forma de uso del pie. Estas observaciones, en tanto contradicen lo esperado conforme el comportamiento general descripto para el *mecanostato*, pondrían en juego la interpretación clásica del control cibernético de la estructura ósea en función del uso mecánico del esqueleto. Esto podría desafiar, por extensión, la interpretación actual de la naturaleza, el diagnóstico y el tratamiento de las osteoporosis y de otras osteopatías fragilizantes humanas.

Materiales y métodos

Nuestro estudio consistió en escanear mediante pQCT las piernas completas (cortes cada 5% de su longitud, desde el 5 hasta el 85% -sitios S5 y S85-) de 15 varones y 15 mujeres corredores de larga distancia y 15/15 controles sedentarios, de 25-40 años; y en sitios específicos al 4, 14, 38 y 66% de la altura tibial en 24 mujeres futbolistas y 14 sedentarias sanas de 20-47 años (Fig. 3), todos ellos libres de enfermedades o tratamientos que pudieran haber afectado al esqueleto. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado previo al estudio, que fue apoyado por el FoNCyT y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Provincial del Centenario de Rosario.



Figura 3. Equipo de pQCT utilizado (arriba), según modelos de escaneado seriados cada 5% de la longitud de la tibia (en los corredores, centro) o en puntos específicos, a 4, 14, 38 y 66% de la altura tibial (en los futbolistas, abajo).

Resultados

Entre otros resultados de valor accesorio, observamos que la distribución del tejido cortical peroneo evaluada por el momento de inercia para flexión lateral (yMI) difirió en futbolistas y en corredores. En los futbolistas, el yMI fue mayor que en los controles sedentarios (mayor resistencia a flexión lateral) en la parte proximal del peroné, donde se insertan los músculos peroneos laterales corto y largo, que provocan la rotación externa y la eversión del pie (yMI) (Fig. 4 der.). Opuestamente, en los corredores, el yMI fue menor que en sus controles sedentarios (menor resistencia a la flexión lateral) en esa misma región, independientemente del grado de mineralización que presentara la matriz ósea, evaluado por la vDMO cortical (indicador de la rigidez específica, o módulo elástico, del tejido mineralizado) (Fig. 4 izq.).

Además, en los corredores, observamos que en la mitad distal completa del peroné se *reduce* la rigidez relativa a la flexión lateral (yMI, yBSI), pero en el extremo distal *aumenta* progresivamente la resistencia al *buckling* (IRB) (Fig. 5).

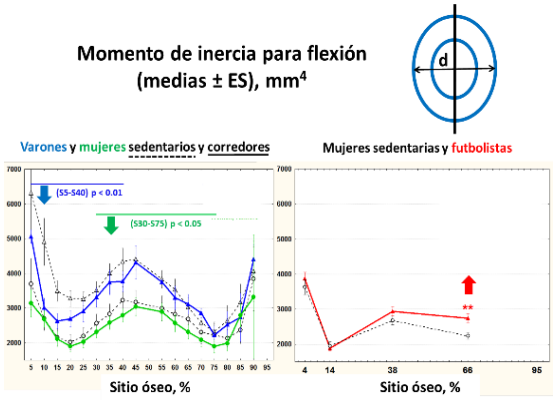


Figura 4

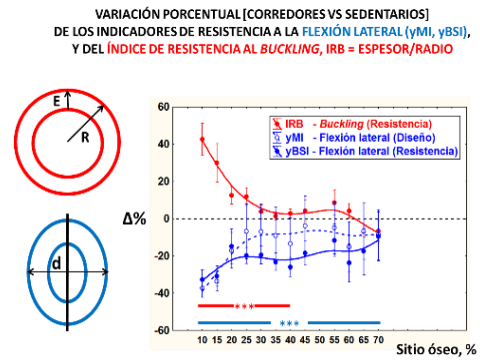


Figura 5

Figura 4. Distribución del momento de inercia para flexión lateral (yMI) a lo largo del peroné en los varones y mujeres corredores y sedentarios (izquierda) y en las mujeres futbolistas y sedentarias (derecha). Las barras horizontales expresan las diferencias significativas regionales (ANOVA factorial) entre deportistas y sedentarios para cada sexo.

Figura 5. Distribución de las diferencias porcentuales entre corredores y sedentarios de ambos sexos en conjunto, para el momento de inercia y el índice de resistencia para flexión lateral (yMI, yBSI), y para el Índice de Resistencia al *Buckling* (IRB). Se indican las diferencias significativas como en las gráficas anteriores.

Los resultados observados, en cierto modo previsibles, en relación con los antecedentes apuntados, y con la particular estructura que previamente describimos para el peroné [7], evocan ciertas relaciones filogenéticas útiles para su interpretación biológica [8]. Los efectos del entrenamiento en fútbol remedan la adaptación peronea propia de los animales con garras, como los felinos cazadores, que caminan o corren 'gambeteando' sobre superficies desparejas (Fig 6, óvalo), con fuerte utilización de los músculos peroneos laterales que se insertan en la mitad proximal del hueso. En estas especies 'predadoras', como en el hombre, el peroné es relativamente robusto, e independiente de la tibia. Los resultados observados en *corredores* se asemejan a la adaptación propia de las especies corredoras-saltadoras, como las gacelas, que no tienen pies, pero necesitan almacenar elásticamente la energía de cada contracción muscular de las patas posteriores al correr (como lo hace un arco para disparar una flecha) para favorecer la eficiencia del salto. En esas especies ('presas'), el peroné está fusionado distalmente a la tibia, proximalmente, donde se insertan los músculos que participan en el salto, es muy delgado (Fig. 7, óvalo).

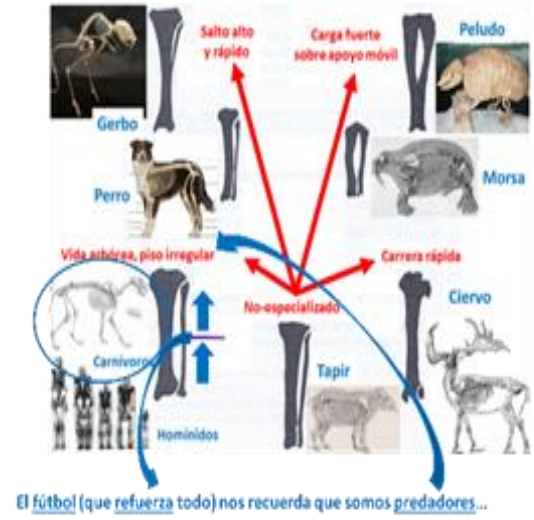


Figura 6



Figura 7

Figura 6. Esquema de las 4 modalidades evolutivas del peroné, referidas al uso del pie de las especies indicadas. Carnívoros y homínidos están comprendidos en el óvalo. Las flechas azules indican los efectos del entrenamiento en fútbol sobre el peroné.

Figura 7. Esquema similar a la Fig. 6, señalando ahora las especies consideradas 'presas', como las gacelas. Las flechas verdes indican los efectos del entrenamiento en carrera.

Otros dos resultados contradictorios del entrenamiento en carrera pueden también interpretarse en relación con sus connotaciones selectivas para la especie. Por un lado, ese entrenamiento *flexibilizó lateralmente a todo el hueso* (Fig. 4. Izq.): proximalmente, esto favorecería el almacenamiento de energía elástica producida por la contracción de los músculos que intervienen en el salto; y distalmente, facilitaría la ampliación de la mortaja tibio-peronea de la articulación del tobillo durante la flexión dorsal del pie al correr. Por otro lado, ultra-distalmente, el mismo entrenamiento *mejoró la resistencia peronea al buckling* (Figs. 2 y 5), que es el tipo de deformación que más comúnmente provoca fracturas en esa región [9].

Estos comportamientos reflejarían respuestas aparentemente contradictorias del *mecanostato* óseo, que sólo podrían interpretarse aceptando una *duplicidad* funcional. En efecto, tanto en este como quizá en otros ejemplos, el sistema podría adaptarse ampliamente al ambiente ecológico de cada especie, en formas diversas (a veces opuestas) a los esfuerzos mecánicos del mismo hueso, de forma de optimizar, en cualquier caso, sus propiedades resistivas relevantes (eficiencia en carrera, resistencia a fracturas), con altas connotaciones selectivas y filogenéticas (Figs. 6, 7 y 8). Hipotéticamente, la inmovilización crónica del hueso podría inducir una regresión de su estructura hacia prototipos más antiguos [8]. Diferencias morfológicas específicas reportadas en osteocitos peroneos y craneales, que reflejan su adaptación orientada a minimizar las deformaciones producidas por el uso en cada hueso [10], ofrecen una primera evidencia a nivel celular para apoyar esta curiosa versatilidad funcional.



Figura 8. Hipótesis general apoyada por el estudio. La estructura peronea humana podría desarrollarse a la modalidad 'predador' por entrenamiento en fútbol, o 'presa' por entrenamiento en carrera. La inmovilización podría involucionarla a ancestros más antiguos.

Especulativamente, esta interpretación sugiere que, antes que reglas matemáticas de optimización para la arquitectura ósea, parece existir sólo *un mecanismo biológico que adapta la estructura ósea a las demandas mecánicas adecuadas para la aptitud evolutiva* [11]. En efecto, en ciertos casos, la estructura ósea podría estar genéticamente diseñada, antes que para minimizar las deformaciones provocadas por uso (concepción clásica del *mecanostato*), para *confinarlas dentro de patrones predecibles, con valor selectivo* [12].

Perspectiva

Estos hallazgos desafían la interpretación corriente del concepto de la regulación biomecánica de la estructura ósea, y con ella, la del diagnóstico de las osteoporosis en cuanto 'fragilidades óseas inducidas por osteopenias' (concepción biomecánica del NIH, USA [13]), con un criterio inédito. Si así fuera, esto fundamentaría el empleo de ejercicios diseñados y direccionados para reforzar la estructura ósea en regiones críticas, en los sentidos específicos en que actuarían las fuerzas que eventualmente determinarían las fracturas.

Referencias bibliográficas

1. FERRETTI JL, COINTRY GR, CAPOZZA RF, FROST HM. Bone mass, bone strength, muscle-bone interactions, osteopenias and osteoporoses. Mech Ageing Devel 2003; 124: 269-79.
2. FERRETTI JL. Peripheral quantitative computed tomography for evaluating structural and mechanical properties of small bone. En: Mechanical Testing of Bone and the Bone-Implant Interface. An YH, Draughn RA (eds), CRC, Boca Raton (USA), 2000; pp. 385-405.
3. FERRETTI JL, CAPOZZA RF, ZANCHETTA JR. Mechanical validation of a tomographic (pQCT) index for noninvasive estimation of rat femur bending strength. Bone 1996; 18: 97-102.
4. FERRETTI J, COINTRY G, CAPOZZA R. Noninvasive analysis of bone mass, structure and strength. En: Orthopedic Issues in Osteoporosis. An YH (ed), CRC, Boca Raton (FL), 2002: pp. 145-67.
5. IRELAND A, CAPOZZA R, COINTRY GR, NOCCIOLINO L, FERRETTI JL. Meagre effects of disuse on the human fibula are not explained by bone size or geometry. Osteopor Int 2017; 28: 633-41.
6. SCHAFFLER MB, BURR DB, JUNGERS WL, RUFF CB. Structural and mechanical indicators of limb specialization in primates. Folia Primatol (Basel) 1985; 45: 61-75
7. COINTRY GR, NOCCIOLINO L, IRELAND A, HALL NM, KRIECHBAUMER A, FERRETTI JL, RITTWEGER J, CAPOZZA RF. Structural differences in cortical shell properties between upper and lower human fibula as described by pQCT serial scans. Bone 2016; 90: 185-94.
8. MARCHI D, SHAW CN. Variation in fibular robusticity reflects variation in mobility patterns. J Hum Evol 2011; 609-16.

9. SHERBONDY PS, SEBASTIANELLI WJ. Stress fractures of the medial malleolus and distal fibula. Clin Sports Med 2006; 25: 129-37.
10. VATSA A, BREULS RG, SEMEINS CM, SALMON PL, SMIT TH,
11. KLEIN-NULEND J. Osteocyte morphology in fibula and calvaria - is there a role for mechano-sensing? Bone 2008; 43: 452-8.
12. LANYON LE, RUBIN CT, Functional adaptation in skeletal structures. En: Hildebrand M et al (eds), Functional Vertebrate Morphology. Belknap Press, Cambridge (MA), 1985; pp. 1-25.
13. HUISKES R. If bone is the answer, then what is the question? J Anat 197 (2000) 145-56.
14. NIH Consensus Development Panel of Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. JAMA 2001; 285: 785-91.

EVALUACIÓN DE LA MASA ADIPOSA VISCERAL Y SU RELACIÓN CON LA GLICEMIA EN RATAS DE LA LÍNEA β

Chapo, G[3]; Gayol, M del C[2]; Tarrés, MC[2, 4]; Gayol, MC[2, 3]; Menoyo, I[1]

Cátedras de Química Biológica[1] y de Biología[2], Bioterio Central[3], Facultad de Ciencias Médicas. CIC-UNR[4]. Universidad Nacional de Rosario.

Introducción

La línea de ratas β, patrimonio de la Universidad Nacional de Rosario, es considerada como modelo de obesidad. La determinación de la distribución regional de la grasa es cada vez más importante en la valoración de la composición corporal. Los compartimientos adiposos individuales tienen mayor asociación con procesos fisiológicos y patológicos que la masa de tejido adiposo total.

Objetivo

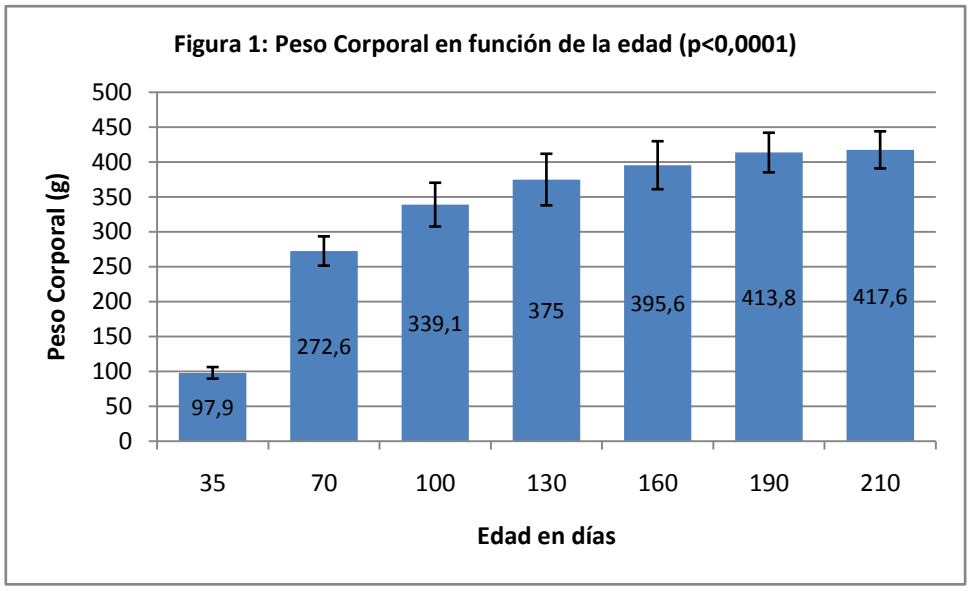
El objetivo de este trabajo fue valorar la masa adiposa visceral en ratas de la línea β y estudiar la relación de la misma con los niveles séricos de glucosa.

Metodología

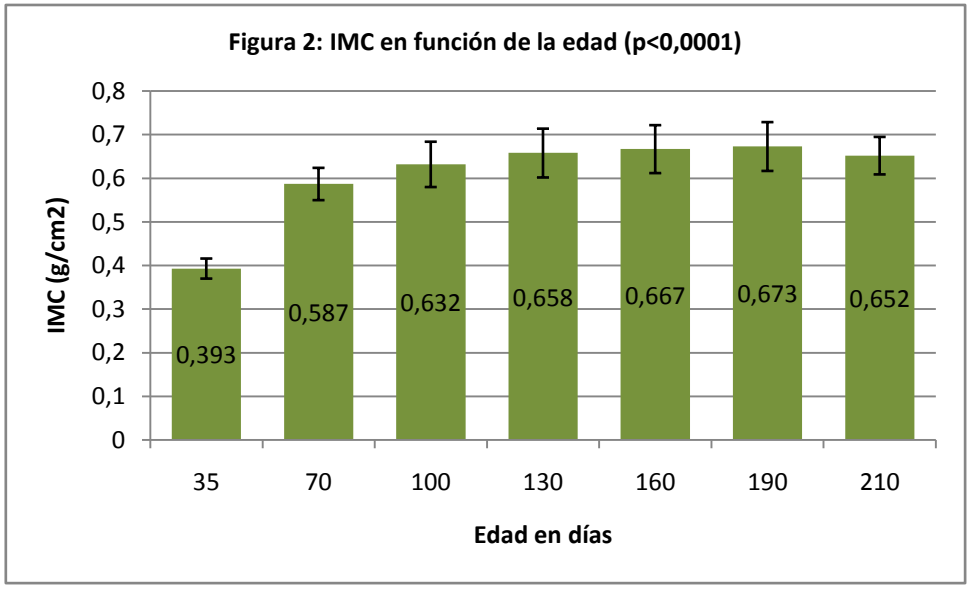
Las condiciones especificadas para el mantenimiento de los animales acuerdan con las normas bioéticas internacionales. La alimentación (alimento balanceado para ratón-rata de laboratorio) y el agua de bebida fueron suministradas ad libitum. Las variables estudiadas en forma longitudinal en 17 ratas macho de la línea β a los 35, 70, 100, 130, 160, 190 y 210 días de edad fueron: peso (P); índice de masa corporal (IMC: peso corporal/largo naso anal²); circunferencia abdominal (CA) y niveles séricos de glucosa (GLI). La CA se midió en la región inmediatamente anterior a las patas traseras. La GLI se determinó por un método enzimático colorimétrico. Los resultados se compararon mediante ANOVA para medidas repetidas en el tiempo y se expresan como media aritmética ± desvío estándar. Las comparaciones diacrónicas se realizaron mediante la prueba de Tuckey.

Resultados

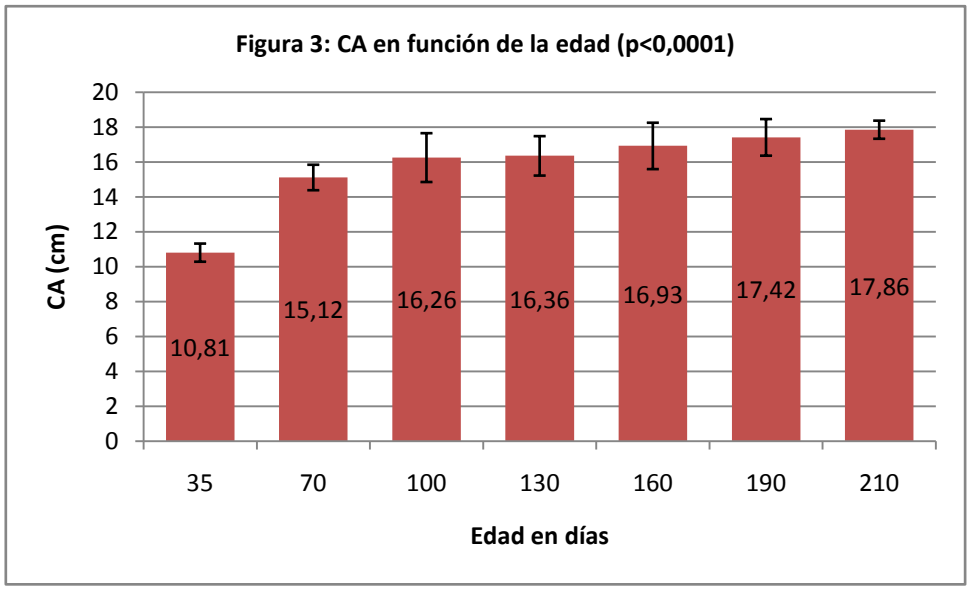
Las figuras 1, 2, 3 y 4 muestran las variables: peso corporal, IMC, CA y glicemia evaluadas diacrónicamente entre los 35 y los 210 días de edad.



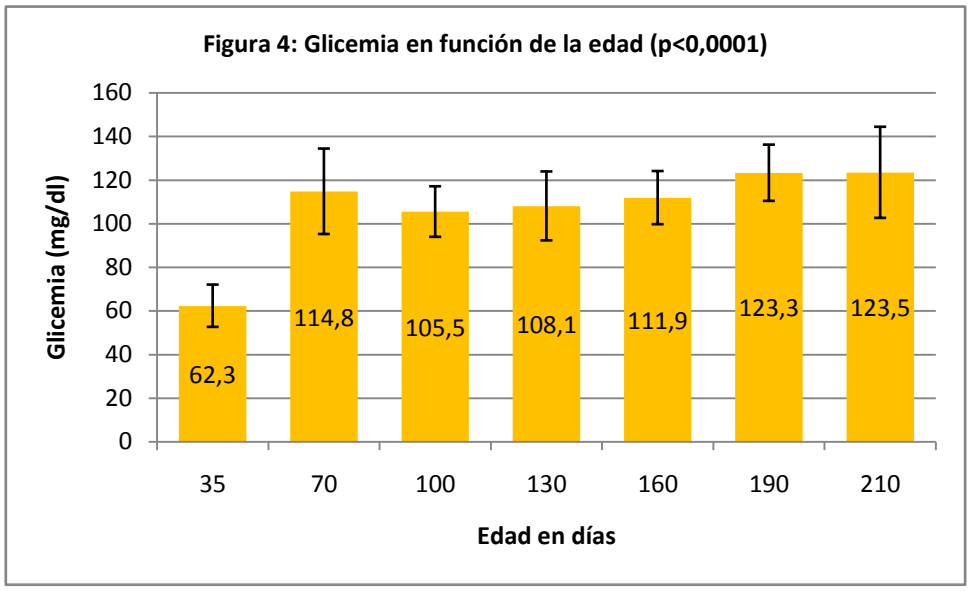
Diferencias diacrónicas significativas (prueba de Tuckey): 35 vs 70: p<0,001, 70 vs 100: p<0,001, 100 vs 160: p<0,05, 100 vs 190: p<0,05



Diferencias diacrónicas significativas (prueba de Tuckey): 35 vs 70: p<0,001, 70 vs 100: p<0,01, 100 vs 130: p<0,001, 130 vs 190: p<0,001, 160 vs 210: p<0,05



Diferencias diacrónicas significativas (prueba de Tuckey): 35 vs 70: p<0,001, 70 vs 100: p<0,001, 100 vs 190: p<0,001, 100 vs 210: p<0,001, 130 vs 190: p<0,001, 130 vs 210: p<0,001, 160 vs 210: p < 0,01



Diferencias diacrónicas significativas (prueba de Tuckey): 35 vs70: p<0,001, 100 vs 190: p<0,05

Se observa un incremento sostenido y significativo del peso, el IMC y la CA en todo el período considerado. La glicemia aumentó a los 70 y 190 días de edad.

Se estudió la relación funcional entre glicemia y CA que se ajustó a una regresión lineal, con una pendiente: 6.814±0.6858, coeficiente de correlación lineal: 0.6765 y significado estadístico $p<0.0001$.

La figura 5 muestra la relación entre la glicemia en función de la circunferencia abdominal dentro del rango de 35 a 210 días de edad.

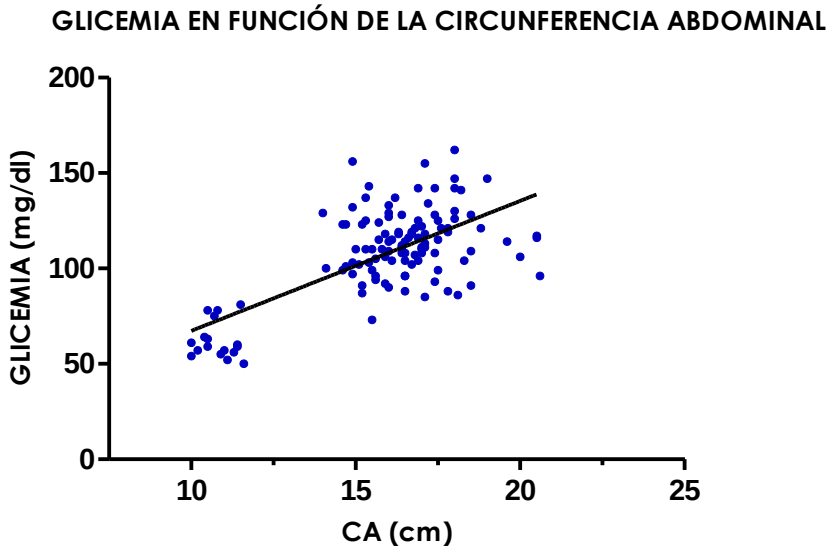


Figura 5.

Conclusiones

En ratas de la línea β el aumento del peso y del IMC se deberían en parte a un aumento de la masa adiposa visceral, evaluada mediante la circunferencia abdominal. La intolerancia a la glucosa observada estaría asociada al aumento del compartimiento adiposo visceral.

Bibliografía

1. CALDERARI SA, GONZALEZ AC, GAYOL MC. (1987) Spontaneous hypertriglyceridemic obesity and hyperglycemia in an inbred line of rats. International Journal of Obesity 11, 571-579.
2. CALDERARI, SA., MARTÍNEZ, SM., TARRÉS, MC., PICENA, JC., RABASA, SL.(1995) Modelos hereditarios de diabetes y obesidad humanas en líneas endocriadas de ratas vinculadas por ascendencia. Mendeliana 11: 47-55.
3. MIGUELSANZ MJ, CABRERA PARRA W, VARELA MOREIRAS G, GARAULET M. (2010) Distribución de la grasa corporal. Uso de técnicas de imagen como herramienta de diagnóstico nutricional. Nutr Hosp. 25 (2): 207-223.

4. CONCEPCIÓN L, MARTÍ-BONMATÍ L, ALIAGA R, DELGADO F, MORILLAS C, HERNÁNDEZ A. (2001) Estudio de la grasa abdominal mediante resonancia magnética: comparación con parámetros antropométricos y de riesgo cardiovascular. Med Clin (Barc) 117(10): 366-369.
5. BLÜHER M. (2013) Adipose tissue dysfunction contributes to obesity related metabolic diseases. Best Practice & Reasearch Clinical Endocrinology & Metabolism 27:163-177. http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2013.02.005.
6. PARLEE,S.D., LENTZ, S.I., MORI, H., MACDOUGALD, O.A. (2014) Quantifying size and number of adipocytes en adipose tissue. Methods Enzymol. 537:93-122.
7. GODÍNEZ GUTIÉRREZ, S.A., MARMOLEJO OROZCO, G. E., MÁRQUEZ RODRÍGUEZ, E., SIORDIAVÁZQUEZ, J. DE J., BAEZA CAMACHO, R. (2002). La grasa visceral y su importancia en obesidad. Revista de Endocrinología y Nutrición. 10(3):121-127.
8. LOPES HF, CORREA‐GIANNELLA ML, CONSOLIM‐COLOMBO FM, EGAN BM. (2016) Visceral adiposity síndrome. Diabetol Metab Syndr 8:40. http://dx.doi.org/10.1186/s13098-016-0156-2.
9. NOVELLI E L B, DINIZ Y S, GALHARDI C M, EBAID GMX, RODRIGUES HG, MANI F, FERNANDES AAH, CICOGNA AC, NOVELLI FILHO JLVB (2007) Anthropometrical parameters and markers of obesity in rats. Laboratory Animals 41: 111-119.
10. TINKOV AA, POPOVAA EV, POLYAKOVAB VS, KWAN OV, SKALNY AV, NIKONOROV AA. (2015) Adipose tissue chromium and vanadium disbalance in high-fat fed Wistar rats. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 29; 176-181.

EVALUACIÓN DE LA ADECUACIÓN TERAPÉUTICA DE MEDICAMENTOS PRESCRIPTOS A ADULTOS MAYORES EN CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN ROSARIO

Chiapella L[1], Montemarani J[2], Mamprin M E[1].

[1]Cátedra de Farmacología y Farmacia Clínica. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. CONICET. [2]Atención Primaria de la Salud. Nodo Rosario. Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe.

E-mail: mmamprin@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción y objetivos

La población adulta mayor es un grupo de riesgo asociado con la pluripatología, con la polifarmacia y con un mayor riesgo de efectos adversos. La medicación potencialmente inapropiada (PIM) es aquella en la que el riesgo de eventos adversos es superior a los beneficios clínicos, no posee evidencia científica para una indicación o no es costo-efectiva [1]. Los objetivos planteados en este trabajo fueron: Caracterizar la población de adultos mayores con patologías crónicas que recibe mensualmente su medicación en los centros de Atención primaria de la salud (CAPS) y cuantificar el consumo de los medicamentos prescriptos. Determinar qué características de los pacientes y de las prescripciones se asocian con la adecuada prescripción. Analizar y evaluar la prevalencia de prescripciones PIM utilizando los criterios de Beers y de STOPP.

Materiales y Métodos

Estudio retrospectivo observacional de corte transversal entre agosto de 2016 y marzo 2017 de pacientes que son atendidos en los CAPS. Se relevaron las recetas para tratamientos prolongados del Programa Remediar de todos los pacientes de los seis centros de salud provinciales de la subregión Oeste del Nodo Rosario. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 65 años con más de 3 principios activos prescritos durante al menos 3 meses. Para la recolección y análisis de los datos se utilizó el software Epi Info. Se registraron los siguientes datos: edad, sexo, diagnóstico, medicamentos dispensados con sus respectivas dosis y mes de retiro. Se dividió a los pacientes en dos grupos: Polimedicación Menor (pacientes con consumo diario de 3 o 4 medicamentos), y Polimedicación Mayor (pacientes con 5 o más medicamentos) [2]. Para clasificar los medicamentos más frecuentemente prescritos en este tipo de pacientes, se utilizó la Clasificación anatómica terapéutica química (ATC) [3]. Los criterios de valoración de prescripción inapropiada se tomaron de las versiones actualizadas de los criterios explícitos

Beers 2015 [4] y de los STOPP 2014 [5]. Se consideró PIM a toda aquella prescripción de medicación crónica que tuviera uno o más medicamentos inapropiados según Beers o STOPP. Se categorizó como paciente con PIM a todo aquel paciente de la muestra que tuviera una o más PIM con cada criterio. Para describir las características de los pacientes y la utilización de medicamentos, se utilizó estadística descriptiva presentando la media y mediana de las variables cuantitativas, junto con el desvío estándar y los valores máximos y mínimos observados. Para las variables cualitativas, se presentaron las frecuencias absolutas y relativas porcentuales en cada categoría. Para comparar los valores de las variables entre pacientes con y sin PIM se realizaron análisis bivariados. Para las variables cuantitativas se utilizó t de Student y el test de U de Mann-Whitney. Para las variables cualitativas, se empleó el test Chi-cuadrado de Pearson. Se consideró significativo un valor p menor a 0,05.

Resultados

Las características de los pacientes se presentan en la Tabla Nº 1. Entre los 106 adultos mayores estudiados 57 fueron mujeres (53,77%). La edad promedio de los pacientes fue de 71,79 años (DE=6,89 años; rango=65-103 años). El total de medicamentos prescriptos que se registraron fue 492 y el número de medicamentos por paciente varió entre 3 y 9, con un consumo promedio de 4 medicamentos por día.

Tabla Nº 1. Características de los pacientes

Características	Frecuencia
N	106
Sexo	
Femenino	57 (53,77%)
Masculino	49 (46,23%)
Edad (en años)	
65-74	84 (79,25%)
≥ 75	22 (20,75%)
Media (DE)	71,79 (6,89)
Mediana (Min-Max)	70 (65-103)
Cantidad de medicamentos	
3-4 (polimedicación menor)	56 (52,83%)
≥ 5 (polimedicación mayor)	50 (47,17%)
Media (DE)	4,64 (1,53)
Mediana (Min-Max)	4 (3-9)

En la Tabla 2 se muestran los 10 grupos farmacológicos con mayor frecuencia relativa de dispensa, según el tercer nivel del código ATC. Estos corresponden a medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular (C) (45,13%), sobre el sistema digestivo y metabolismo (A) (20,93%), sobre la sangre y órganos hematopoyéticos (B) (8,33%), a

preparados hormonales sistémicos (H) (3,66%) y a medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso (N) (3,25%). Los medicamentos más dispensados del grupo C fueron enalapril (17,28%), simvastatina (10,16%), HCTZ (7,93%) y amlodipina (4,47%), del grupo A fueron metformina (7,93%), ranitidina (6,50%) y glibenclamida (3,66%), del grupo B, aspirina (7,93%), del grupo H, levotiroxina (3,66%) y del grupo N, paracetamol (3,25%) (Véase Tabla 3).

Tabla Nº 2. Grupos farmacológicos más prescriptos

Código ATC	Nºde prescrip.	% pacientes (N=106)	% prescrip. (N=492)	Grupo farmacológico
C09A	85	80,19	17,28	Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina
A10B	59	55,66	11,99	Drogas hipoglucemiantes orales
C10A	55	51,89	11,18	Agentes modificadores de los lípidos
A02B	44	41,51	8,94	Agentes contra la úlcera péptica y el reflujo gastroesofágico
B01A	41	38,68	8,33	Agentes antitrombóticos
C03A	39	36,79	7,93	Diuréticos de techo bajo, tiazidas
C08C	23	21,70	4,67	Bloqueadores selectivos de canales de calcio con efectos principalmente vasculares
C07A	20	18,87	4,07	Agentes beta-bloqueantes
H03A	18	16,98	3,66	Preparados de hormona tiroidea
N02B	16	15,09	3,25	Otros analgésicos y antipiréticos

Tabla Nº 3. Medicamentos más prescriptos

Medicamento	Cantidad de prescrip.	% pacientes (N=106)	% prescrip. (N=492)
Enalapril	85	80,19	17,28
Simvastatina	50	47,17	10,16
Metformina	39	36,79	7,93
AAS	39	36,79	7,93
HCTZ	39	36,79	7,93
Ranitidina	32	30,19	6,50
Amlodipina	22	20,75	4,47
Glibenclamida	18	16,98	3,66
Levotiroxina	18	16,98	3,66
Paracetamol	16	15,09	3,25

De acuerdo con los criterios de Beers, 38 pacientes (35,85%) tenían prescripto al menos un PIM. Se identificaron 44 prescripciones PIM y los medicamentos más frecuentes encontrados fueron glibenclamida (18; 3,66%); el antiulceroso omeprazol (10; 2,03%), el antiinflamatorio no esteroide (AINE) ibuprofeno (4; 0,81%) y las benzodiacepinas (3; 0,60%). No se encontró relación estadísticamente significativa el uso de PIM y las variables sexo, edad y cantidad de medicamentos empleados (Tablas Nro. 4 y 5).

Tabla Nº 4. Prescripciones potencialmente inapropiadas según criterios de Beers 2015

PIM	N	% Pacientes (N=106)	% Prescrip. (N=492)
Cardiovascular			
Amiodarona	1	0,94	0,20
Digoxina	1	0,94	0,20
Nifedipina	1	0,94	0,20
Terazosina	2	1,89	0,41
Benzodiacepinas			
Clonazepam	1	0,94	0,20
Diazepam	1	0,94	0,20
Lorazepam	1	0,94	0,20
Anticolinérgicos			
Hioscina	2	1,89	0,41
AINE			
Ibuprofeno	4	3,77	0,81
Antipsicóticos			
Levomepromazina	1	0,94	0,20
Risperidona	1	0,94	0,20
Otros			
Glibenclamida	18	16,98	3,66
Omeprazol	10	9,43	2,03
Total PIM	44		8,94
Total pacientes con PIM	38		35,85

Tabla Nº 5. Características de los pacientes de acuerdo al uso de PIMs según criterios de Beers

Características	Pacientes con PIMs	Pacientes sin PIMs	p
N	38 (35,85%)	68 (64,15%)	
Edad			
65-74	34 (89,47%)	50 (73,53%)	0,052
≥ 75	4 (10,53%)	18 (26,47%)	
Media (DE)	70,53 (6,60)	72,50 (6,95)	0,152
Mediana (min-max)	69,00 (65-103)	70,00 (65-99)	0,063
% mujeres	19 (50,00%)	38 (55,88%)	0,560
Cantidad de medicamentos			
3-4 (Polimedicación menor)	17 (44,74%)	39 (57,35%)	0,212
≥ 5 (Polimedicación mayor)	21 (55,26%)	29 (42,65%)	
Media (DE)	5,00 (1,59)	4,44 (1,46)	0,078
Mediana (min-max)	5,00 (3-9)	4,00 (3-9)	0,071

En la Tabla Nº 6 se observan las PIM según los criterios STOPP. Se encontró que 48 adultos mayores (45,28%) tenían al menos una PIM. Se identificaron un total de 63 prescripciones de PIMs y los más frecuentes fueron la glibenclamida (18; 3,60%), ome-

prazol (12; 2,40%), ibuprofeno (4; 0,80%), benzodiacepinas (3; 0,60%), y levomepromazina, hioscina y terazocina (2 c/u; 0,40%). Se encontraron duplicaciones de fármacos: enalapril con losartán (1; 0,20%) y levomepromazina con quetiapina (1; 0,20%), como así también las asociaciones de carvedilol con salbutamol (2; 0,40%) y enalapril con espironolactona (2; 0,40%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de PIM y el grado de polimedicación, siendo mayor el porcentaje de pacientes con polimedicación mayor entre los usuarios de PIM. Así mismo, se encontró una diferencia significativa en el promedio y la mediana del número de medicamentos utilizados por los pacientes de ambos grupos (Tabla Nº 7).

Tabla Nº 6: Prescripciones potencialmente inapropiadas según STOPP

PIM	N	% Pacientes (N=106)	% Prescrip. (N=492)
J. Clase de medicamento duplicada			
Enalapril + Losartán	1	0,94	0,20
Levomepromazina + Quetiapina	1	0,94	0,20
A. Sistema cardiovascular			
Amiodarona	1	0,94	0,20
Digoxina	1	0,94	0,20
Furosemida	1	0,94	0,20
Enalapril + Espironolactona	2	1,88	0,40
AAS > 160 mg/día	2	1,88	0,40
AAS + Clopidogrel	1	0,94	0,20
AAS + Acenocumerol	1	0,94	0,20
B. Sistema nervioso central y psicofármacos			
Clonazepam	1	0,94	0,20
Diazepan	1	0,94	0,20
Fluoxetina	1	0,94	0,20
Levomepromazina	2	1,88	0,40
Lorazepam	1	0,94	0,20
Sertralina	1	0,94	0,20
C. Sistema gastrointestinal			
Hioscina	2	1,88	0,40
Omeprazol	12	11,28	2,40
Sulfato ferroso > 200 mg/día	1	0,94	0,20
D.Sistema respiratorio			
Budesonide + Carvedilol	1	0,94	0,20
Salbutamol + Carvedilol	1	0,94	0,20
Budesonide + Carvedilol + Salbutamol	1	0,94	0,20
E. Sistema musculoesqulético			
Prednisona	1	0,94	0,20
Ibuprofeno	4	3,76	0,80

F. Sistema urogenital			
Terazosina	2	1,88	0,40
G. Sistema endócrino			
Glibenclamida	18	16,92	3,60
H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse			
Quetiapina	1	0,94	0,20
Risperidona	1	0,94	0,20
Total PIM	63		12,80
Total pacientes con PIM	48		45,28

Tabla Nº 7. Características de los pacientes de acuerdo al uso de PIMs según STOPP

Características	Pacientes con PIMs	Pacientes sin PIMs	p
N	48 (45,28%)	58 (54,72%)	
Edad			
65-74	41 (85,42%)	43 (74,14%)	0,154
≥ 75	7 (14,58%)	15 (25,86%)	
Media (DE)	70,88 (6,06)	72,55 (7,42)	0,205
Mediana (min-max)	70,00 (65-103)	69,50 (65-99)	0,392
% mujeres	23 (47,92%)	34 (58,62%)	0,271
Cantidad de medicamentos			
*3-4**	19 (39,58%)	37 (63,79%)	0,013
≥ 5	29 (60,42%)	21 (36,21%)	
Media (DE)[#]	5,19 (1,70)	4,19 (1,19)	0,001
Mediana (min-max) [#]	5 (3-9)	4 (3-8)	0,003

*Asociación estadísticamente significativa. [#]Diferencia estadísticamente significativa.

Discusión y conclusiones

Hemos encontrado una alta prevalencia de PIM en la población estudiada utilizando las herramientas descriptas. Al comparar nuestros resultados utilizando los criterios STOPP y Beers (con prevalencia de PIM de 45,28% y 35,85% respectivamente) con los de la bibliografía encontramos similitudes a lo reportado por *Hill-Taylor et al.* [6]. Dicha revisión plantea que los criterios de STOPP son más sensibles que los de Beers por las siguientes razones: se encuentran organizados por sistemas fisiológicos (cardiovascular, nervioso, etc.), profundizan en el estudio de la relación de interacciones fármaco-fármaco o duplicidad y contienen mayores situaciones de detección de medicación inapropiada con relevancia clínica no encontrados en los criterios de Beers.

La asociación encontrada en este trabajo entre polimedicación y prescripciones PIM también fue descripta en el trabajo de *Marzi et al.* [7] el cual fue realizado en un Geriá-

trico provincial en Rosario,y en el de *Fajreldines A.* [8] que se llevó a cabo en los consultorios externos del Hospital Austral de Buenos Aires.

Si consideramos los datos de la literatura en pacientes ambulatorios, podemos destacar que la prevalencia de PIM obtenida en este estudio a partir de los criterios STOPP fue del 45,28%, algo más elevado al hallado en el hospital Austral (35,00%).

Como fortaleza del estudio, se analiza la prevalencia de PIM en pacientes ambulatorios adultos mayores a partir de dos métodos explícitos diferentes. Los resultados obtenidos muestran una alta prevalencia de PIM que, como ya fue mencionado, tiene un origen multicausal y que está directamente asociada a la polimedicación.

También resulta importante considerar que en la Provincia de Santa Fe, está implementado desde el año 2008, el Formulario Terapéutico Provincial, que es de uso obligatorio en todos los hospitales y centros de salud de la provincia. Dicho formulario no está adaptado a las necesidades específicas de los adultos mayores, lo cual resulta en una restricción importante en la disponibilidad de medicamentos con la que cuentan los profesionales prescriptores para la selección de una mejor opción terapéutica.

Estos hallazgos apoyan, pero nunca reemplazan el criterio clínico del prescriptor, puede darse el caso de que una medicación considerada de forma general como inapropiada para la población de adultos mayores sea necesaria para un paciente concreto por mostrarse eficaz y sin problemas de iatrogenia. Es fundamental recordar que la prescripción y el manejo de la enfermedad siempre están individualizados.

Referencias bibliográficas

1. BLASCO PATIÑO F, MARTÍNEZ LÓPEZ DE LETONA J, VILLARES P, JIMÉNEZ AI. (2005). El paciente anciano polimedicado: efectos sobre su salud y el Sistema Sanitario. Inf Ter Sist Nac Salud. 29,152-62.
2. LAPORTE, J. R., PORTA, M., & CAPELLA, D. (1983). Drug utilization studies: a tool for determining the effectiveness of drug use. British journal of clinical pharmacology, 16(3), 301-304.
3. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. (2015). Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2016. 19 ed. Oslo, Norway.
4. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. (2015). American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc, 63(11), 2227-2246.
5. O'MAHONY, D., O'SULLIVAN, D., BYRNE, S., O'CONNOR, M. N., RYAN, C., & GALLAGHER, P. (2015). STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing, 44(2), 213-218.

6. HILL-TAYLOR, B., SKETRIS, I., HAYDEN, J., BYRNE, S., O'SULLIVAN, D., & CHRISTIE, R. (2013). Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. Journal of clinical pharmacy and therapeutics, 38(5), 360-372.
7. MARZI, M. M., DIRUSCIO, A. V., NUNEZ, H. M., PIRES, S. M., & QUAGLIA, B. N. (2013). Análisis de la prescripción de medicamentos en una comunidad geriátrica Argentina. Rev Med Chil, 141(2), 194-201.
8. FAJRELDINES, A., INSUA, J., & SCHNITZLER, E. (2016). Prescripción inapropiada en adultos mayores hospitalizados. Rev Calid Asist, 31(5), 279-284.

ANÁLISIS FRACTAL DE POLISOMNOGRAFÍAS EN PACIENTES CON Y SIN APNEAS DE SUEÑO. Estudio Preliminar

Cignetti, AP; Merolli, DC; Gallo, CS; Villalba Cieri, GM, Acosta, MC; Villani, CMJ; Nowak Elseser, MJ; Marsicano, SE; Facciuto, F; Cabral, ME; Kuchen, CR; Dabin, CJ; Griot, E; Aldaz, C; Parodi; Spengler MI

Cátedra de Física Biológica. Cátedra de Clínica Médica. Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario. Clínica Le Sommeil. Equipo de Investigación Morfológica Funcional y Sistémica IMOFyS.

E-mail: anitacignetti_15@hotmail.com

Introducción

Nuestro organismo es un sistema complejo, dinámico, no lineal y por ello con propiedades fractales; pasible de análisis matemático[1,2,3]. Emite señales que generan ondas eléctricas, éstas pueden ser captadas desde la superficie corporal para permitir así analizarlas a través de diversos estudios[4]. Uno de ellos es la polisomnografía (PSG), estándar en el diagnóstico del Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS)[5.6]. El SAHOS se define por la presencia de episodios recurrentes de apneas o hipopneas secundarios al colapso de la faringe durante el sueño, que generan desaturaciones y microdespertares. Estos eventos producen respuestas inflamatorias, cardiovasculares, neurocognitivas y metabólicas, que incrementan la morbimortalidad de los pacientes [7].

Objetivo

En este proyecto se propuso evaluar el comportamiento fractal del electroencefalograma (EEG), electrocardiograma (ECG) y curvas de saturación de oxígeno en polisomnografías; a través del algoritmo de Higuchi, de pacientes con y sin SAHOS.

Metodología

Proyecto de diseño transversal y retrospectivo. Fueron considerados 10 pacientes (5 sin SAHOS y 5 con SAHOS) adultos, mayores de 40 años de ambos sexos, elegidos al azar. En las PSG se consideraron las ondas del electroencefalograma a través del los canales C3, C4, O1 y O2, la onda R del electrocardiograma (ECG) y Flujo Nasal. Se determinaron las Dimensiones Fractales (DF) y el coeficiente de regresión lineal R^2, explicativo de las propiedades fractales del sistema, a través del algoritmo de Higuchi.

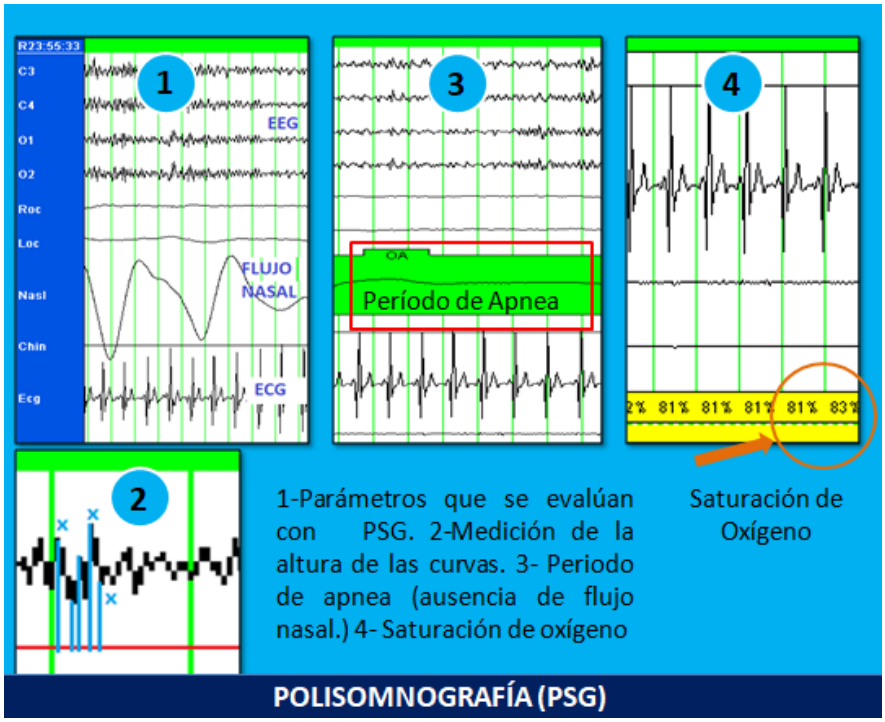
Algoritmo de Higuchi [8,9]

Estima la DF sobre una forma de onda. Parte de una serie temporal **x[n],** se procede a generar un conjunto constituido por **k** sub-series, donde se considera como instante inicial al parámetro **m**, y como incremento temporal discreto (escala bajo análisis) al valor de **k**. Seguidamente y para cada una de las **k** series constituidas se calcula su longitud promedio **Lm(k),** de modo que donde el término **(N-m)/k** denota el intervalo temporal máximo que puede ser aplicado. Posteriormente se calcula la longitud promedio por escala **L(k),** respecto de todas las series que corresponden a un mismo incremento temporal, d manera que:

$$L(k) = \frac{\sum_{m=1}^{k} L_m(k)}{m}, \quad m = 1 \ldots k.$$

La DF se obtiene por regresión lineal, a partir de la pendiente que se ajusta a la recta log **[L(k)] vs. log (1/k)** en un gráfico doble logaritmo. El coeficiente de determinación (R^2) indica la conservación de los cualidades fractales del sistema. El trabajo se realizó en imágenes de PSG digitalizadas, calibradas en segundos. Ellas fueron procesadas con el software GIMP 2.8.(Gráfico N°1). Para el análisis estadístico se utilizó el software Info/ Stat.

Gráfico N° 1



Resultados

Se obtuvo el promedio ($\bar{x}$) con su respectivo desvío estándar (s), de la DF y R^2 de las variables estudiadas (Tabla N°1 y Gráficos N° 2, 3, 4 y 5).

Tabla N° 1

Análisis fractal de polisomnografías de pacientes normales							
		Canal-C3	Canal-C4	Canal-O1	Canal-02	ECG-onda R	Flujo Nasal
DF	$\bar{x}$	0.008	0.05	0.011	0.0035	0.006	0.36
DF	s	0.003	0.04	0.008	0.002	0.15	0.5
R^2	$\bar{x}$	0.64	0.66	0.79	0.6	0.63	0.7
R^2	s	0.31	0.2	0.01	0.6	0	0.15
Análisis fractal de polisomnografías de pacientes con apnea							
		Canal-C3	Canal-C4	Canal-O1	Canal-02	ECG-onda R	Flujo Nasal
DF	$\bar{x}$	0.005	0.016	0.006	0.008	0.002	0.037
DF	s	0,002	0.02	0.0045	0.006	0.001	0.029
R^2	$\bar{x}$	0.34	0.29	0.4	0.36	0.37	0.46
R^2	s	0.22	0.35	0.2	0.046	0.47	0.41

(DF: Dimensión Fractal. R^2: coeficiente de regresión lineal. $\bar{x}$: promedio. s: desvío estándar.)

Gráfico N° 2

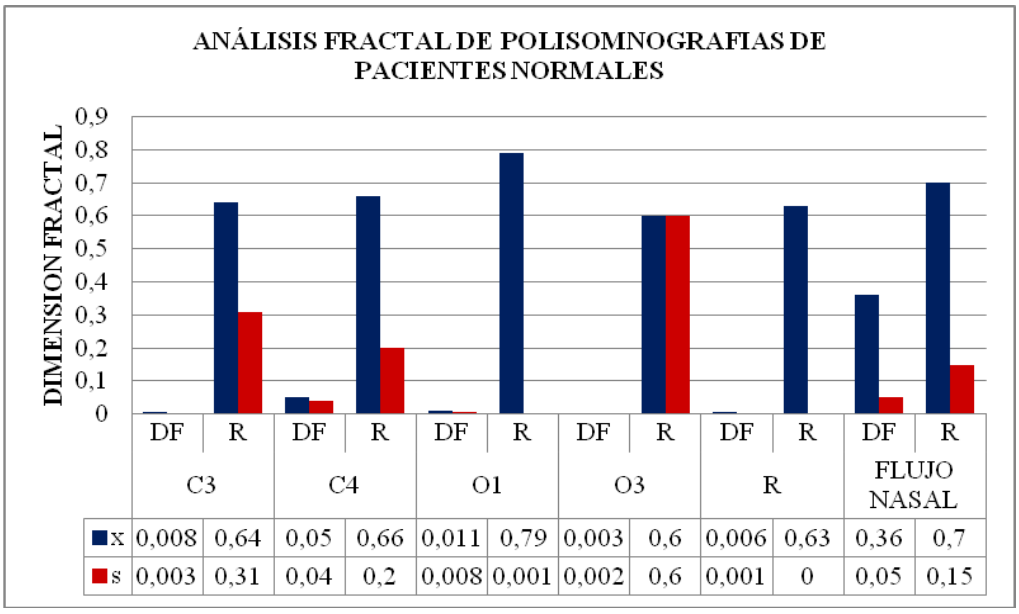


Gráfico N° 3

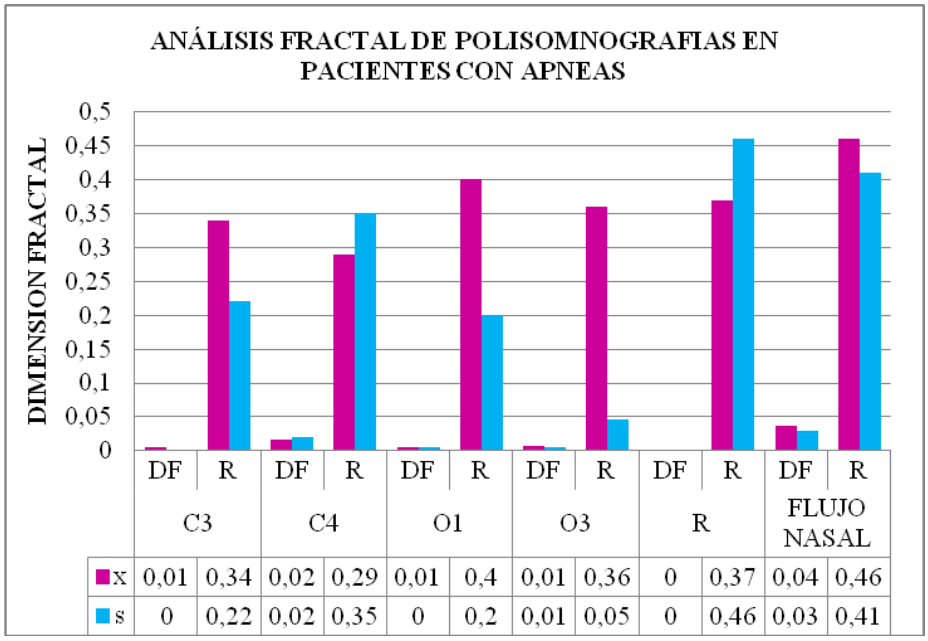


Gráfico N° 4

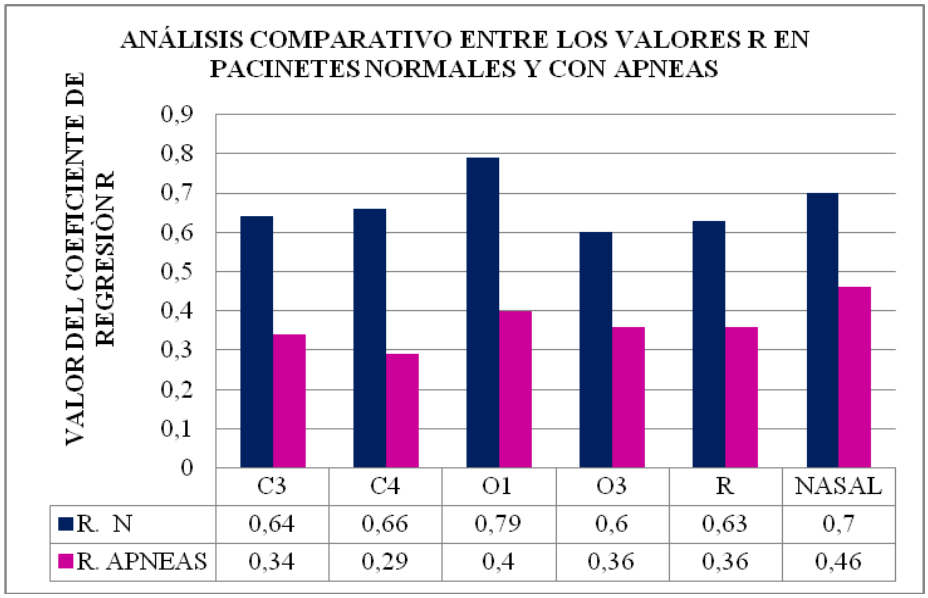
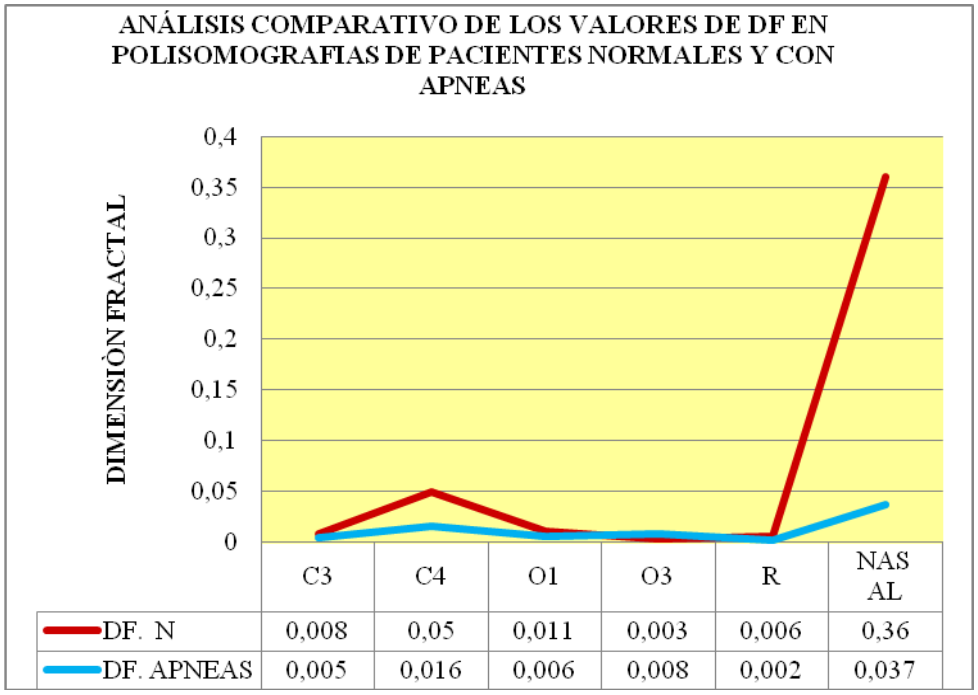


Gráfico N° 5



	C3	C4	O1	O3	R	NASAL
DF. N	0,008	0,05	0,011	0,003	0,006	0,36
DF. APNEAS	0,005	0,016	0,006	0,008	0,002	0,037

Conclusiones

Se concluye que la determinación de DF y R^2 en PSG por algoritmos matemáticos podrían considerarse un parámetro indicador de la capacidad de adaptación de cada variable analizada, puesto que en pacientes sin SAHS se conservarían las propiedades fractales del sistema, dado que el coeficiente R^2 indica mejor ajuste con respecto a los pacientes con SAHS. Estos resultados iniciales motivan la profundización del estudio, ampliando la muestra, perfeccionando la aplicación del algoritmo de Higuchi y analizando las posibles correlaciones entre los parámetros investigados.

Referencias bibliográficas

1. MORIELLO, SA. Sistemas complejos, caos y vida artificial. Red científica, tecnología y pensamiento.http:// redcientifica.com.doc. ISSN 1579-0223. 26-08-2012
2. SANJUAN M A.F. Master Universitario. Modelización y Física de sistemas complejos. 2011/2012. 16-06-2011
3. FARBIARZ, J E; ALVAREZ M DL. Complejidad, Caos y Sistemas Biológicos. Revista Medicina - Vol. 22 No. 1(52) - Abril 2000
4. J. MONGE ÁLVAREZ et col. Análisis de registros MEG mediante la dimensión fractal de Higuchi para caracterización de la actividad cerebral en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España, jesus.monge@gib.tel.uva.es

5. MIREIA, P y ESTIVILL, E. Indicaciones y métodos de exploración del sueño. Jano 21-27 de noviembre de 2008. N.º 1.717 .www.jano.es
6. NOGUEIRA, F, NIGRO, C, CAMBURSANO, H et col. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño. Medicina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires jul./ago. 2013. Vol.73 no.4: 349-362.
7. SEGARRA ISERN F, ROURE MIRÓ, N y ESTIVILL SANCHO, E. Polisomnografía y otros métodos de registro. Acta Otorrinolaringología España. 2010;61(Suplemento 1):45-48
8. GODBERGER, AL. Non- linear dynamics for clinicians: chaos theory, fractals and coplexity at the bedside. The Lancet. 1997.
9. ARMENTANO, RL.; et col. Disipación energética y protección vascular durante la hipertensión arterial sistémica: rol del músculo liso. Rev. Uruguaya Cardiología 2005; Vol.20:125-135

ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE LA CINÉTICA DE LA AGREGACIÓN DE GLÓBULOS ROJOS A FIN DE OBTENER PARÁMETROS REPRESENTATIVOS EN DONANTES SANOS

Ciunne, MF[1,2]; Toderi, M[2,3]; Batista da Silva, M[2]; Alet, N[2], Riquelme, BD[2,3]; Alet, A[2]

[1] Lic. en Ciencias de la Computación, FCEIA, UNR.

[2] Área Física, FCByF, UNR.

[3] Grupo de Óptica Aplicada a la Biología. Instituto de Física Rosario (CONICET-UNR).

E-mail: melinaciunne@hotmail.com

Resumen

Mediante un análisis computacional, se ajustaron curvas experimentales para obtener parámetros representativos de la cinética de agregación eritrocitaria. Los datos fueron obtenidos a través de un agregómetro de chip óptico construido en nuestro laboratorio y basado en la técnica de transmisión de luz. Las curvas de la variación de luz transmitida a través de una muestra de sangre en función del tiempo fueron registradas y procesadas por el software desarrollado en este trabajo. Se analizaron muestras de dadores sano y se observaron los efectos *in vitro* de los agentes anestésicos propofol, remifentanilo y vecuronio en el fenómeno de agregación, dado que existe evidencia de que pueden alterar la membrana eritrocitaria. Se analizó la relación entre dichos anestésicos y la capacidad de agregación eritrocitaria presentándose los resultados preliminares y la discusión de los mismos.

Introducción

Los fenómenos que se asocian con la agregación de glóbulos rojos (GRs) han sido de interés durante muchos años. La mayoría de los estudios involucran diversas áreas científicas tales como la reología sanguínea, la medicina clínica y las observaciones *in vivo*. Los trabajos realizados en los últimos años se han enfocado en dos áreas: por un lado, en mecanismos de agregación y el rol de las características celulares en la formación de agregados, y por el otro, en la importancia de la agregación de GRs *in vivo* y su papel como determinante del flujo sanguíneo y de la resistencia vascular. Resulta, en consecuencia, de gran importancia el desarrollo de técnicas y equipos que permitan su evaluación y caracterización en una forma rápida, precisa y económica.

Los GRs humanos tienen la tendencia a formar agregados que inicialmente consisten en estructuras lineales cara a cara llamadas “rouleaux”, que se asemejan a un apilamiento de monedas [1]. Las características de la agregación de GRs pueden ser analizadas me-

diante varios métodos y técnicas [2]. El registro de la intensidad de luz transmitida bajo tensiones de corte ha sido ampliamente utilizado para la evaluación de la agregación eritrocitaria. El gráfico de variación de intensidad de luz transmitida por una muestra en función del tiempo es denominado "silectograma" [3]. Los equipos comerciales emplean diferentes geometrías y requieren distintas cantidades de muestra, generalmente superiores a 1 mL, haciendo dificultoso el análisis cuando se cuenta con poco volumen de muestra. Además, las técnicas matemáticas para el análisis del silectograma son variadas y se obtienen distintos parámetros representativos del fenómeno. Por este motivo, resulta imperioso conocer la sensibilidad y la precisión de estos parámetros respecto a los diferentes aspectos de la agregación de GRs para que el valor del índice pueda ser utilizado de manera fehaciente como herramienta de diagnóstico e investigación.

Objetivos

Objetivos Generales

- Desarrollar un software amigable, de fácil manejo, que, en conjunto con el dispositivo, permitan la obtención y el análisis de las bioseñales, la modelización fisicomatemática de la agregación eritrocitaria, y el cálculo no fluctuante de parámetros relacionados con sus variables (carga eléctrica superficial eritrocitaria, contenido de proteínas plasmáticas, etc.) [2], [4], [5], [6].
- Evaluar la capacidad de los parámetros obtenidos con el nuevo software para detectar alteraciones en la membrana eritrocitaria por la acción de los anestésicos propofol, remifentanilo y vecuronio. Comparar con los resultados obtenidos por el análisis manual de los silectogramas.

Objetivos Específicos

- Mediante técnicas bioinformáticas, llevar a cabo el desarrollo de un programa que:
  - Analice las bioseñales obtenidas por el agregómetro.
  - Efectúe cálculos específicos para caracterizar la cinética de agregación eritrocitaria.
  - Obtenga parámetros, de manera rápida, que sean capaces de indicar alteraciones de las distintas variables involucradas en el fenómeno.
  - Posea una interfaz gráfica amigable y de utilización sencilla e intuitiva.
- Diseñar y ejecutar las experiencias biológicas necesarias para la validación del software mediante mediciones en muestras con GRs de dadores sanos y con

alteraciones producidas *in vitro* por la acción de los anestésicos propofol, remifentanilo y vecuronio, solos o en combinación.

Metodología

Se realizó el procesamiento de las muestras en un ambiente de desarrollo de Python. Tras investigaciones de posibles metodologías por aplicar, se efectuó la escritura del código pertinente encargado de procesar las curvas obtenidas por el agregómetro, siendo estas, en primer lugar, ajustadas a una doble exponencial, es decir, a una función de la forma:

$$f(t) = A + B \times e^{\left(\frac{-t}{\tau 1}\right)} + C \times e^{\left(\frac{-t}{\tau 2}\right)}$$

Sobre la base de este ajuste, se extraen inmediatamente dos parámetros, τ_1 y τ_2, que describen la cinética del proceso total, y que están relacionados con los fenómenos de agregación y sedimentación, respectivamente. Además, se calculan los siguientes parámetros, observables en la Figura 1, que cuantifican y caracterizan matemática-mente la cinética de agregación eritrocitaria:

- Amplitud (Amp_t) : amplitud de la intensidad de luz en un tiempo t dado, indicando la extensión de los agregados de GRs.
- Tiempo medio ($t_{1/2}$) : tiempo requerido para alcanzar la mitad de la intensidad de luz máxima, indicando la constante de tiempo característica para el nivel promedio de agregación en un tiempo dado. Por ejemplo, en la figura, $t_{1/2} \approx 25$.
- Índice de Agregación (AI_t) : proporción entre el área debajo del silectograma (P) y el área total (P + Q) en un cierto período de tiempo t, indicando la cantidad normalizada de acumulación de agregados de GRs. Por ejemplo, en la figura, AI_{50} = P / (P + Q).

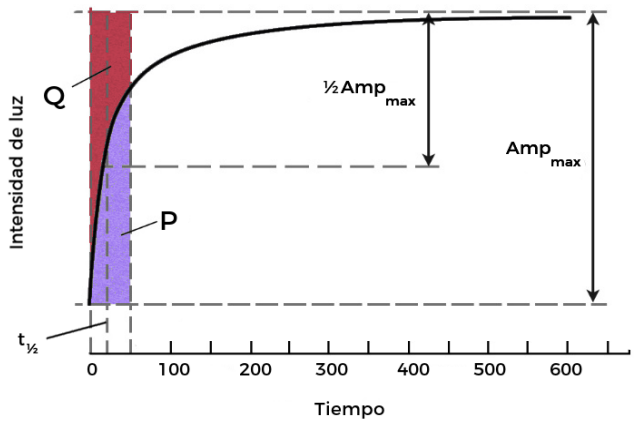


Figura 1. Parámetros característicos de la cinética de agregación eritrocitaria.

Los parámetros obtenidos, junto con información adicional, como los datos normalizados y la curva de ajuste, son almacenados en el dispositivo donde se ejecuta el programa. Además, se optó por hacer una aplicación web a modo de interfaz portátil para el usuario. Su desarrollo se efectuó utilizando las librerías Semantic UI y React, sobre el lenguaje de programación JavaScript, buscándose que sea una interfaz amigable, intuitiva y estética. Al terminar el procesamiento por parte del software, se muestran en pantalla los resultados obtenidos, y el operario de la salud es el encargado de sacar conclusiones. Luego de realizar distintas experiencias del uso del software por distintas personas, se llevaron a cabo distintos cambios y ajustes del sistema, y se confeccionó así el resultado final del software producido, que puede observarse en la Figura 2.

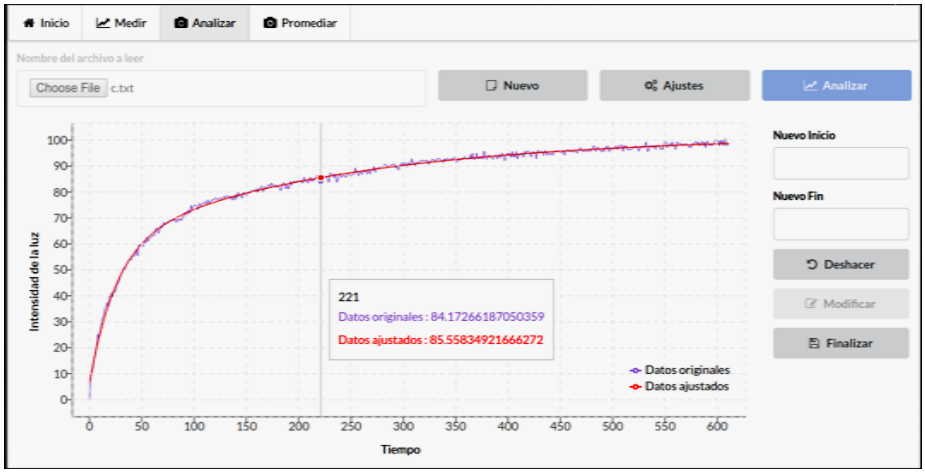


Figura 2. Interfaz de usuario del software desarrollado, mostrando un ejemplo de ajuste, por doble exponencial, de datos obtenidos en mediciones.

A fin de validar el sistema desarrollado evaluando la sensibilidad de los parámetros calculados, se realizaron recolecciones y preparaciones de muestras de sangre de dadores sanos en el Área Química Analítica Clínica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR. Las muestras fueron anticoaguladas con EDTA, para luego ser almacenadas a 4°C hasta su utilización. Se efectuaron alteraciones en la membrana de los glóbulos rojos de las muestras, específicamente variando las condiciones de carga eléctrica superficial, con el fin de obtener muestras de dadores sanos en distintos estados:

- Con alteraciones mediante agentes anestésicos (propofol, vecuronio, remifentanilo) en distintas concentraciones y combinaciones. Se trataron las muestras en 3 condiciones diferentes (propofol 4 μg/mL SE, remifentanilo 10 ng/mL plasma y vecuronio 0,15 μg/mL plasma). Brevemente, los tubos fueron preparados con 2 mL de solución fisiológica (SF) + 2 mL SE (control) o con el agregado del anestésico junto con la SF (tratado). Se incubaron a 37ºC durante 30 minutos, con agitación constante en estufa. A la muestra tratada con remifentanilo se le realizó un agregado de la droga sin diluir a los 15 minutos de incubación. Las muestras ya incubadas se lavaron 3 veces con SF centrifugando 5 minutos a 2500 rpm para detener la acción del anestésico. Finalmente, los GRs se suspendieron en plasma autólogo al 0,2% para toma de imágenes o se reservó el paquete globular, según la determinación a realizar. Para las combinaciones entre las drogas se procedió análogamente adicionándolas en conjunto a la SF.
- Controles de sangre normal.
- Las determinaciones se realizaron descartando contenido leucoplaquetario y resuspendiendo a hematocrito del 40%, mediante un agregómetro de chip óptico descartable previamente desarrollado en nuestro grupo de investigación basado en la técnica de transmisión de luz [7].

Resultados

El desarrollo informático permitió la caracterización del fenómeno de agregación eritrocitaria de manera sistemática y simple, adaptando el proceso de análisis para usuarios que no requieren alto nivel de capacitación. En la Tabla 1 se muestran los índices propuestos calculados para muestras control de dadores sanos.

Tabla Nº 1. Parámetros de la función de ajuste e índices característicos calculados.

La última fila representa el promedio de cada parámetro con su desvío estándar

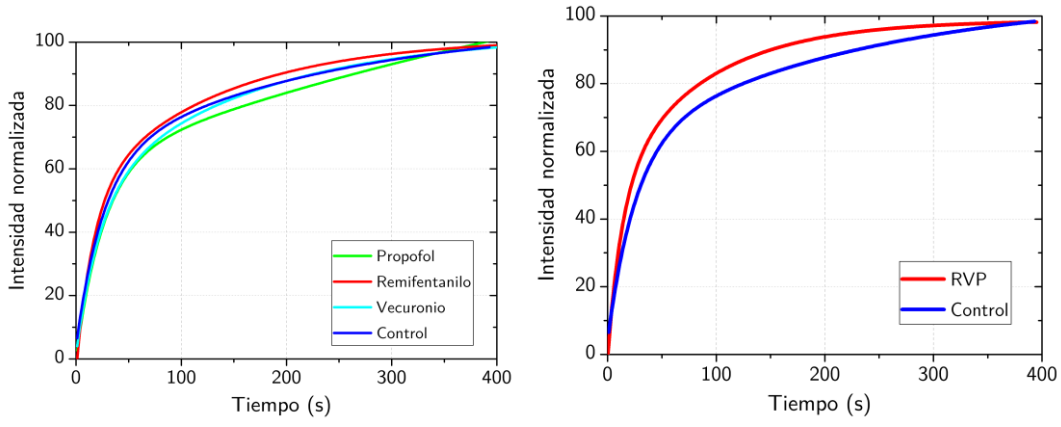
Muestra	A	B	C	τ1	τ2	$t_{1/2}$	AI final	Error
c1	**104,64**	**-26,86**	**-78,99**	**14,11**	**124,79**	**29**	**0,80**	**2,61%**
c2	**104,92**	**-59,17**	**-44,76**	**17,73**	**231,45**	**24**	**0,83**	**1,19%**
c3	**100,70**	**-39,05**	**-60,48**	**16,81**	**138,60**	**36**	**0,82**	**1,27%**
c4	**98,32**	**-35,74**	**-62,18**	**17,46**	**121,71**	**31**	**0,84**	**0,93%**
c5	**101,73**	**-53,07**	**-42,29**	**25,74**	**230,02**	**32**	**0,85**	**0,59%**
	102 ± 3	-43 ± 13	-58 ± 15	18 ± 4	169 ± 56	30 ± 4	0.83 ± 0,02	1,32%

Por otra parte, en la Tabla 2 se observan los parámetros calculados sobre muestras para los casos de estudio con los agentes anestésicos y sus correspondientes combinaciones (remifentanilo y vecuronio, vecuronio y propofol, remifentanilo y propofol, y los tres en conjunto).

Tabla Nº 2. Parámetros de la función de ajuste e índices característicos calculados.

Muestra	A	B	C	τ1	τ2	$t_{1/2}$	AI final	Error
c	**106,27**	**-55,04**	**-44,70**	**25,34**	**225,81**	**29**	**0,81**	**1,48%**
p	**153,07**	**-59,21**	**-91,19**	**26,18**	**715,78**	**35**	**0,79**	**2,23%**
r	**101,35**	**-51,84**	**-49,68**	**16,48**	**131,24**	**26**	**0,84**	**1,28%**
v	**102,64**	**-47,49**	**-51,14**	**22,99**	**161,34**	**33**	**0,81**	**1,71%**
pr	**103,70**	**-44,24**	**-55,53**	**22,25**	**187,50**	**35**	**0,78**	**2,22%**
pv	**100,95**	**-45,41**	**-51,69**	**21,13**	**152,57**	**31**	**0,80**	**2,04%**
rv	**99,61**	**-55,81**	**-39,92**	**20,54**	**131,21**	**23**	**0,84**	**1,06%**
rvp	**98,65**	**-49,54**	**-50,00**	**13,52**	**85,63**	**21**	**0,86**	**0,49%**

La Figura 3 expresa el comportamiento diferenciado del fenómeno de agregación eritrocitaria para cada tratamiento, dando lugar a inferir modificaciones en la membrana del glóbulo rojo durante los respectivos procesos de alteración.



(a) (b)

Figura 3. Ajuste de los silectogramas para muestras control y tratadas con vecuronio, propofol y remifentanilo (a) y comparación para el caso de los tres agentes anestésicos combinados con la muestra control (b).

Discusión y conclusiones

Sobre la base de los resultados obtenidos al utilizar las drogas anestésicas, se observa que la cinética de agregación en los glóbulos rojos estaría influenciada por el tratamiento con los anestésicos en análisis, notándose un efecto diferente según sea el anestésico utilizado. Los desvíos principales se encuentran en el índice $t_{1/2}$, principalmente para el caso de las tres drogas combinadas, implicando una aceleración en la formación de agregados y posiblemente el favorecimiento de la formación de aglutinados celulares que contribuyen a una más rápida sedimentación. El Índice de Agregación (AI) también presenta discrepancia para el caso de las tres drogas combinadas respecto a la muestra control, que es más elevado, denotando una acumulación de agregados mayor.

La convergencia entre el ajuste matemático y los datos experimentales por medio del software desarrollado permiten validar la forma funcional propuesta inicialmente, dando dos constantes temporales características del fenómeno de agregación eritrocitaria, $\tau 1$ y $\tau 2$, que presentan su máxima diferencia en la comparación del control con la muestra alterada con vecuronio, propofol y remifentanilo combinados.

De estos resultados preliminares, se puede concluir que fue posible en este trabajo desarrollar un software de fácil uso, que posee una interfaz clara y amigable, y que se encuentra enfocado a usuarios sin capacitación previa para asistir al estudio de la agregación eritrocitaria mediante un agregómetro de chip óptico previamente diseñado.

Estos resultados son de interés en la biomedicina, debido a que ayudan a desarrollar herramientas y técnicas simples para la caracterización de la sangre, especialmente en el área de patologías vasculares, como la hipertensión y la diabetes, donde la agregación de glóbulos rojos puede mostrar alteraciones, y las mismas son agravadas por la utilización de agentes anestésicos.

Referencias bibliográficas

1. CHIEN S., SUNG, L.A. Physicochemical basis and clinical implications of red cell aggregation. Clinical Hemorheology, 7:71-91, 1987.
2. BASKURT O.K., MEISELMAN H.J., KAYAR E. Measurement of red blood cell aggregation in a “plate-plate” shearing system by analysis of light transmission. Clinical Hemorheology and Microcirculation, 19(4):307-314, 1998.

3. BRINKMAN R., ZIJLSTRA W.G., JANSONIUS N.J. Quantitative evaluation of the rate of rouleaux formation of erythrocytes by measuring light reflection (“syllectometry”). Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Series C. Biological and medical sciences, 66:236–248, 1966.
4. SHIN S, YANG Y, SUH J.S. Measurement of erythrocyte aggregation in a microchip stirring system by light transmission. Clin Hemorheol Microcirc., 41(3), 197-207, 2009.
5. UYUKLU M., CANPOLAT M., MEISELMAN H.J, BASKURT OK. Wavelength selection in measuring red blood cell aggregation based on light transmittance. J Biomed Opt., 16(11), 117006, 2011.
6. HARDEMAN M., DOBBE J., INCE C. The laser-assisted optical rotational cell analyzer (LORCA) as red blood cell aggregometer. Clin Hemorheol Microcirc., 25(1), 1-11, 2001.
7. TODERI M.A., CASTELLINI H.V, RIQUELME B.D. Descriptive parameters of the erythrocyte aggregation phenomenon using a laser transmission optical chip. J. Biomed. Opt. 22(1) 017003, 2017.

PRIMERA FASE EN LA EVALUACIÓN DE EFICACIA Y OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA DE UNIDADES FOTOPOLIMERIZADORAS UTILIZADAS EN PRÁCTICAS ODONTOLÓGICAS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Condis, G; Adalid, C; Burgueño, J; Burgueño, C; Delbaldo, V; Palacios, O; Romero Oroño, C; Salvai, M; Chiani, L.

Cátedra de Física Biológica. Cátedra de Técnica de Operatoria Dental.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: vesquel@yahoo.es

Introducción

Las unidades fotopolimerizadoras utilizadas en prácticas odontológicas para restauración de tejidos dentarios duros, son del tipo lámparas halógenas, LEDs, lámparas de arco de plasma y Láser de argón. Su irradiancia y longitud de onda están definidas por el fabricante y el tiempo de aplicación para fotopolimerizar un composite dependerá del espesor de la capa aplicada y de la potencia que genere la unidad. La correspondencia entre tipo de unidad, irradiancia y composite depende del fotoiniciador que lo componga.

Objetivos

- establecer criterios de clasificación de las unidades estudiadas y los rangos que definan los grupos.
- establecer rango de eficacia de las unidades fotopolimerizadoras, según criterio de irradiancia y según criterio de correspondencia entre unidad y tipo de fotoiniciador
- comenzar con estimaciones concretas de irradiancia de unidades disponibles.

Metodología

Se efectuaron reuniones del grupo de trabajo para discutir variables que deban estimarse de manera cualitativa, semicuantitativa y cuantitativamente. Se diseñó una planilla cuestionario para que, con ayuda del operador, complete el Odontológo que utilice las unidades fotopolimerizantes en estudio. Se tomó una muestra inicial de 26 unidades fotopolimerizadoras de la Facultad de Odontología, utilizando un radiómetro Bluephase Meter II y se procedió a estimar su irradiancia por quintuplicado para un tiempo de 20s. El radiómetro tiene una franja de medición respecto de longitudes de onda [380; 550] nm y respecto de irradiancia [300; 12000] mW/cm^2, para conductos de luz con boquilla

de emisión circular Ø6-12mm y para unidades de polimerización con LED situado en el extremo Ø5-13mm. Se aplicaron parámetros estadísticos. Se consideraron los siguientes rangos de irradiancia (P): P < 300mW/cm^2 y P ≥300 mW/cm^2, asumiendo 300mW/cm^2 como mínimo absoluto de irradiancia para las unidades de polimerización.



Radiómetro Bluephase Meter II



Lámpara halógena



Unidad LED

Resultados

Respecto de los criterios de clasificación, se fijaron: según el tipo de unidades fotopolimerizantes, inalámbricas o no, según la antigüedad, según la frencuencia de uso, según su utilización por tipo de composite (fotoiniciador). Para cada lámpara, se registraron marca, modelo, tipo, año de adquisición, tipo de fibra, estado de la fibra, si cuenta con protección, si presenta guía, diámetro de la fibra, frecuencia de uso.

Marca	Modelo	Led/Lampara	Año	Nro.	Fibra	Protección	Guia	Diáme	Observacione	1 Toma	2 Toma	3 toma	4 Toma	5 Toma	promedio
Promod	Wood Pecker	Led	2013	002/13	Rigida	Acrílica Naranja	no	8mm	oscila	510-530	540	540	540	540	536
"	" "	"	""	1	"	""	"	"	"	590	570	580	570	570	576
"	""	""	""	3	""	""	""	""	no oscila	720	740	740	740	740	736
""	""	""	2016 Coop	0	""	""	""	""	"	710	720	720	730	730	722
""	""	""	""	0'	""	""	""	""	""	700	720	720	720	720	716
""	""	""	""	7	""	Acrilica roja	""	""	Intermitente	370	370	370	370	370	370
""	""	""	""	6	""	Acrilica Naranja	""	""	no oscila	690	680	670	690	670	680
""	""	""	""	2	""	""	""	""	""	730	740	730	720	730	730
""	""	""	""	8	""	Acrilica Roja	""	""	intermitente	---	---	370	380	370	224
""	""	""	2013	001/13	""	""	""	""	intermitente	370	---	370	---	370	222
""	""	""		5	""	""	""	""	Intermitente	330	330	330	---	330	264
""	""	""		4	Fibra Rota		""	""	oscila	520	500	520	510	530	516
Runyes	Curing Light	""		2	Rigida		si	""	---	750	740	750	740	730	742
""	""	""		1	""		""	""	---	780	780	770	770	770	774
Beyes	Slimax-c	""	2016	3 I151233	""		no	7mm	---	1690	1770	1750	1730	1760	1740
""	""	""	""	6 I151234	""		""	""	---	1660	1680	1680	1680	1680	1676
""	""	""	""	8 I151214	""		""	""	---	1540	1650	1630	1650	1650	1624
""	""	""	""	9 I151211	""		""	""	---	1580	1580	1570	1520	1560	1520
""	""	""	""	1 I151217	""		""	""	---	1800	1820	1820	1820	1820	1816
""	""	""	""	10 I151237	""		""	""	---	1720	1770	1700	1720	1740	1730
""	""	""	""	4 I151248	""		""	""	---	1690	1670	1670	1680	1690	1680
""	""	""	""	7 I151250	""		""	""	---	1640	1650	1650	1660	1650	1650
""	""	""	""	2 I151213	""		""	""	---	1670	1710	1600	1700	1740	1684
""	""	""	""	5 I151220	""		""	""	---	1710	1720	1820	1770	1800	1764
""	""	""	""	6 K155009	""		si	""	--	1600	1610	1690	1680	1670	1650
""	""	""	""	4 K155079	""		""	""	---	1670	1650	1610	1620	1660	1642

El cuestionario intenta indagar sobre datos concretos de las lámparas en estudio y sobre el grado de conocimiento/conciencia por parte del odontólogo sobre la exacta utilización de la unidad fotopolimerizante, tanto acerca de su irradiancia, de su desgaste y

según el fotoiniciador propio del composite empleado. Las 26 unidades estudiadas hasta la fecha son de tipo LED, de fibra rígida, de las cuales sólo 1 presentó la fibra rota. 30% de las lámparas tienen 4 años de antigüedad y el 70%, 1 año. Del total, el 41% presentaba protección, el 15% presentaba guía, las fibras se repartieron entre el 52% de Ø8mm y 48% de Ø7mm. El 11% presentó irradiancia por debajo de los 300mW/cm^2 y el 89% restante superó este valor. Dentro del 89%, el 46% osciló entre [370; 774] mW/cm^2 y el 54% entre [1520; 1740] mW/cm^2.

Discusión

Destacamos que las unidades de mayor irradiancia [370; 774] mW/cm^2 comparten marca, modelo y antigüedad de 1 año. Si bien el porcentaje de unidades no eficaces es pequeño en este caso, consideramos de importancia recomendar acciones para estas unidades. Cuando esté más avanzado el relevamiento del mayor número de unidades, con datos concretos que permitan caracterizar mejor el estado de las mismas y de su utilización, se elaborará un manual o digesto para la optimización energética de las unidades en uso en la Facultad de Odontología. Queda pendiente la frecuencia de uso y el tipo de composite trabajado, parámetros que iremos estimando conforme podamos entrevistar al total de docentes que las utilizan.

Bibliografía

1. BLAZZIO, M. Radiometers. Universidad de Chile, 2006; 7(4):11-14.
   Aravamudhan K. Light emiting diode curing ligth irradiance and polymerization of resin. J. Am. Dent. Association. 2007;137:213-23.
2. KUNIO I, TAKESHI E. A review of the development of radical photopolymerization initiators used for designing light-curing dental adhesives and resin composites. DentM ater J 2010; 29 (5):481–501.
3. RUEGGEBERG, F. Satate-of-the-art: dental photocuring- a review. Dent Mater. 2011 Jan;27(1):39-52.
4. LOPEZ SOTO, O. et al. Evaluación de la intensidad de salida de la luz de las lámparas de fotocurado en una clínica dental. ACFO. 2011;2(4):24-30.
5. SCHNEIDER LF, CAVALCANTE LM, PRAHL SA, PFEIFER CS, FERRACANE JL. Curing efficiency of dental resin composites formulated with amphorquinone or trimethylbenzoyl-diphenylphosphine oxide. Dental Materials 2012;28:392-7
6. BEOLCHI, R; MOURA-NETTO, C; PALO, R; TORRES, C; PELISSIER, B. Changes in irradiance and energy density in relation to different curing distances. Braz Oral Res [online]. 2015;29(1):1-7.

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, RESIDENTES EN EL DISTRITO CENTRO DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Copello, MN; Gaiteri, M; Salas, A.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Rosario
nataliacopello@hotmail.com

Introducción

En salud pública, la caries dental constituye un desafío por ser una enfermedad crónica y prevenible. La caries dental es el primer motivo de atención entre las enfermedades bucales para la Organización Mundial de la Salud[1].

Esta enfermedad continúa siendo un problema de Salud Pública, principalmente, porque afecta a una población considerada vulnerable[2].

La caries de la infancia temprana es definida por la American Academy of Pediatric Dentistry como la presencia de una o más superficies dentarias cariadas, perdidas (por caries) u obturadas en cualquier elemento dentario temporario en niños de 71 meses de edad o menores.

La falta de atención oportuna en niños ocasiona una serie de secuelas como son infecciones, problemas estéticos, dificultades para la alimentación, alteraciones del lenguaje y aparición de maloclusiones y hábitos orales, además de repercusiones médicas, emocionales y financieras. Se ha considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de caries futura en la dentición permanente[3].

La magnitud de la caries de la infancia temprana es diversa en los reportes científicos. Chu et al. en Hong Kong (1999) reportaron el perfil de caries dental en niños entre los 4 a 6 años de edad. El ceod promedio global fue de 1,6 (DS 2,9). Con respecto al patrón de caries dental los dientes antero-superiores tuvieron mayor experiencia de caries en comparación a los ántero-inferiores. Los dientes póstero-inferiores tuvieron más alta experiencia de caries que los dientes póstero-superiores, no encontrándose diferencia por género.

Mora y Martínez (2000) en un estudio en niños entre los 2 a 5 años de edad, encontraron una prevalencia de caries de 37%. Respecto a la distribución de piezas afectadas, el primer molar inferior derecho ocupó el lugar, seguido de los molares superiores. Los únicos dientes no afectados fueron los caninos inferiores.

Bravo et al. (2007) en un evaluación de preescolares de España hallaron, a la edad de 3 y 4 años, que los segundos molares inferiores fueron los más afectados y del sector anterior el incisivo central superior, similar patrón se observó en la arcada inferior.

Wyne, A. et al. (2008) en Arabia Saudita reportó un 74,8% de prevalencia de caries dental en niños entre 3 a 5 años de edad. Los dientes posteriores más afectados fueron el segundo molar inferior y entre los dientes anteriores, el incisivo central superior.

Se conocen pocos estudios epidemiológicos realizados en América Latina sobre la condición de la Caries de la Infancia Temprana. En el año 2004 la OPS realizó una reunión regional con 23 jefes de Salud Oral en La Habana, Cuba. Sólo 6 de los países participantes reportaron haber estudiado la condición de la Caries de la Infancia Temprana: Nicaragua reportó 81% de prevalencia, Bahamas 58% y Honduras 60% en niños menores de 6 años, Chile 85%, Ecuador 13,2% y Colombia 60% en niños preescolares.

El propósito de este trabajo fue evaluar la distribución del proceso salud enfermedad atención de la caries en niños preescolares de 4 a 5 años de edad.

Materiales y métodos

Estudio epidemiológico descriptivo transversal. La población de estudio estuvo constituida por 99 niños de 4 a 5 años que asisten a un jardín de infantes nucleado del distrito centro de la ciudad de Rosario. Se solicitó a los padres la autorización correspondiente para la realización del diagnóstico de caries, el mismo estuvo a cargo de dos examinadores calibrados, siguiendo los criterios de la OMS. Este trabajo se realizó de acuerdo con las declaraciones de Nurember y Helsinki avalado por la comisión de Ética de la Facultad de Odontología- UNR. Para la evaluación de la salud bucal del niño se utilizó el índice ceo-d y s para la dentición temporal. Siendo sus componentes, cariado (c), extracción indicada (ei), obturado(o) según unidad diente (d) y superficie (s). El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SAS versión 9.2.

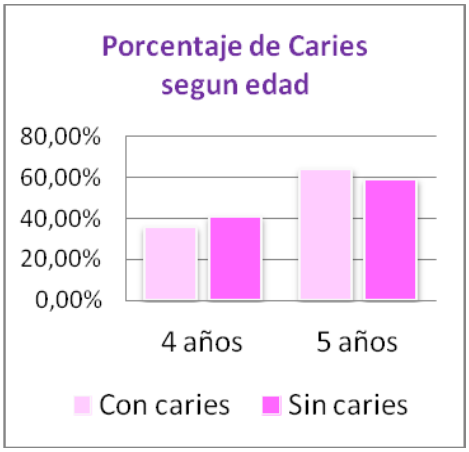
Resultados

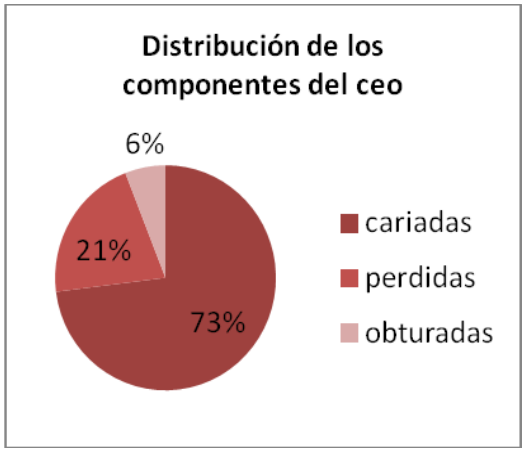
Se evaluaron 99 niños, el 56% son varones y el 44% son niñas. El promedio de edad fue de 4,71. El 54,64 % de los niños está libre de caries no presentando diferencia en relación con la variable edad (p=0,64) y género (p=0,92). De los niños que presentan caries el promedio del índice ceo fue de 2,40 ± 1,86. El 45% presenta un valor de ceo > a 0, de estos la mayoría pertenecen al grupo etario de 5 años (59%).La distribución de los componentes del ceo está representada por 73% de piezas cariadas, el 21% por obturaciones y 6 % por extracciones indicadas (p=0,586). Tanto por edad como por género el grupo dentario más afectado por caries es el grupo molar y el menos afectado, el gru-

po canino. Las piezas dentarias más afectadas en la arcada superior son los 2º y 1º molares en la superficie oclusal, en tanto en el sector anterior los más afectados son los Incisivos centrales. En la arcada inferior las lesiones de caries se encuentran en mayor porcentaje en la superficie oclusal de los 2º molares seguido de los 1º.

Las caries diagnosticadas afectan principalmente a los tejidos dentarios de esmalte y dentina. Las afecciones pulpares aparecen en un número más reducido en piezas posteriores.

En referencia a las piezas dentarias obturadas por caries se presentan con mayor frecuencia en el sector póstero- inferior, seguido del ántero- superior (incisivos centrales).





Discusión

En los escolares estudiados al medir la distribución del proceso de salud enfermedad de caries sobresale la enfermedad. La misma aparece en un alto porcentaje afectando las piezas dentarias de los preescolares. La prevalencia de caries dental hallada en este estudio fue de 45% en los niños estudiados en esta investigación y el índice ceod tuvo un valor promedio de 2,40. El alto valor del índice a la edad de 5 años apunta que los programas preventivos de caries dental en dentición primaria deben iniciarse a temprana edad. Similarmente a otras investigaciones, la mayor carga de enfermedad estuvo confinada al componente cariado; esto indica la poca experiencia restauradora de esta población al encontrar que solo el 21% de los niños presentaron algún tipo de obturación, dejando evidencia de la poca accesibilidad a los servicios de salud.[4-5]

Villena Sarmiento, R. et al. (2011) en niños de 6 a 71 meses de edad de Lima encontraron un 62,3% de prevalencia de caries dental, con un ceod promedio de 2,97 (SD 3,48), no hallándose diferencia significativa por género (p>0,05).

Cabe resaltar que las piezas dentarias más afectadas son los molares inferiores, seguidos de los superiores, y en orden de afección los 2º molares superiores son los más dañados. En un tercer lugar en cuanto a frecuencia, el grupo incisivo superior. Son excepcionales las caries en los dientes anteriores de la arcada inferior. En la dentición temporal, los surcos más susceptibles son los de los segundos molares debido a su peligrosa anatomía oclusal y eso a pesar de que son de aparición más tardía en la boca[6]. También exceptuando las caries del biberón y otras situaciones de altísimo riesgo de caries, se hacen raras las caries de las superficies vestibular o lingual de cualquiera de los dientes temporales[7-8-9].

Un aspecto consistente a lo reportado por otros autores y que es observado típicamente en investigaciones de salud dental, es que los dientes que se pierden con mayor frecuencia son los posteriores. Lo cual puede traer posteriormente diversas implicaciones en este grupo de edad, por ejemplo de tipo nutricional, ya que los dientes posteriores sirven para triturar los alimentos y facilitar de esa manera una mejor absorción de los nutrimentos. Igualmente la perdida de piezas posteriores implica la colocación inmediata de un mantenedor de espacio, sin embargo muchas veces por la falta de educación, orientación o por problemas de tipo económico, por el alto precio de los servicios dentales, esto no puede ser llevado a cabo. Los cuidados dentales preventivos son fundamentales en los niños, debido a la relación que existe entre la experiencia de caries en la dentición primaria con la presencia de caries en la dentición permanente.

Es probable que la atención o el tratamiento odontológico de la dentición infantil se consideren de baja prioridad para los padres debido a su carácter temporal. Sin embargo, las consecuencias que la perdida dental tiene en los niños son variadas y la mayoría de estas con altos costos tanto para la salud, como para la economía familiar[10].

Conclusión

En los escolares estudiados al medir la distribución del proceso de salud enfermedad de caries sobresale la enfermedad, que aparece en un alto porcentaje afectando las piezas dentarias de los preescolares, siendo los molares las piezas más afectadas. La prevalencia se incrementa con la edad. Estos resultados ameritan la necesidad de la implementación de programas de salud bucal que trabajen los diferentes componentes que hacen a la determinación de la caries temprana de la infancia de acuerdo con la cultura y las necesidades reales de los diferentes sectores de la sociedad.

Referencias Bibliográficas

1. VILLENA SARMIENTO, R. et al. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbanos marginales de Lima. Rev. Estomatológica Herediana, 2011 Vol. 21, Núm. 2: 79-86.
2. SMITH, GA; RIEDFORD K. Epidemiology of Early Childhood Caries: Clinical Application. Journal of Pediatric Nursing, 2013; 28: 369-373.
3. BEGZATI, A. et al. Early childhood caries in preschool children of Kosovo-a serius public health problema. BMC Public Health. 2010; 10:788
4. JUÁREZ RAZO, EP. et al. Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. Rev. Med. IMSS 2003;41(5): 379-382.
5. CHAVARRO ORJUELA, I; RODRIGO CORTÉS, J; SIERRA RODRÍGUEZ, PA. Prevalencia de caries del lactante y posibles factores asociados, en preescolares de instituciones de Bogotá. Rev. Colombiana de Pediatría. http:/WWW. encolombia.com/medicina/pediatria/pedi36201-prevalencia3.htm.
6. FACALL GARCÍA, M. Topografía de las caries en los molares temporales y su relación con la edad cronológica. Odontol Pediátr (Madrid) Vol. 10. Nº 3, pp. 111-115, 2002
7. Op. Cit. 6
8. ORTIZ, GP; TORRES MURILLO, EA. Implicaciones de la lactancia materna en Odontopediatría. Med UNAB. Bucaramanga. Vol. 6 Nº. 17. 2003, 89-92.
9. JUÁREZ RAZO, EP et al. Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. Rev. Med. IMSS 2003; 41(5): 379-382.
10. MEDINA-SOLIS, CE et al. Pérdida dental y patrones de caries en preescolares de una comunidad suburbana de Campeche. Acta odontol. venez [Internet]. 2004 Sep [citado 2017, oct. 13]; 42(3): 165-170. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300003&lng=es

DIAGNÓSTICO Y DERIVACIÓN ENDODÓNTICA EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

Criscenti P., Blotta F., Spoleti P.

Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario

endo.unr@gmail.com

La planificación es una fase de la administración. La administración se divide en dos etapas: la de "pensar", que corresponde a las funciones de planificación y organización, y la de "hacer", que comprende las funciones de dirección, control, ejecución y evaluación. La planificación sería el proceso que partiendo del estudio y análisis de un sistema o realidad, define fines y objetivos a alcanzar, así como normas de ejecución y de control de las actividades a desarrollar durante un período dado.

El objetivo del tratamiento endodóntico conservador es enfrentar y resolver la patología de los tejidos pulpares y periapicales. A medida que el promedio de vida de la población aumenta, el estigma de la pérdida de dientes se ha vuelto menos aceptable para la mayoría de los pacientes, a diferencia de lo que ocurría en las generaciones anteriores. Además, el incremento de la complejidad y de la sofisticación de las técnicas restauradoras y al mismo tiempo del plan de tratamiento que los involucra han derivado en una mayor demanda del tratamiento endodóntico.

La planificación de la derivación endodóntica debería fundamentarse en el conocimiento de las características de la población asistida a través de herramientas epidemiológicas buscando variables que permitan caracterizarla. Los registros continuos, pese a su deficiencia, constituyen una de las mejores fuentes de información sanitaria, que además son susceptibles de ser mejorados. Sus mayores usos son en el diagnóstico global de la población, la evaluación de la efectividad de las acciones de salud y en la detección de nuevos problemas. Por este motivo debe analizarse continuamente esta información, haciendo uso de procedimientos sencillos de análisis estadístico y epidemiológico.

Debe basarse en el análisis, para producir un resultado; debería fundamentarse en el conocimiento de las características de la población asistida a través de herramientas epidemiológicas buscando variables que permitan caracterizarla.

Una estrategia eficaz de diagnóstico y derivación debería permitir una evaluación rápida de cada caso particular para definir las estrategias de derivación (triaje) a alguna de las diferentes ofertas disponibles de acuerdo a la complejidad de cada caso. Para que el

sistema sea efectivo debería ser lo suficientemente claro para el paciente de modo que pueda obtener de manera sucinta toda la información necesaria para poder concretar la cita de tratamiento.

Sería deseable sistematizar la información de los pacientes evaluados y derivados de forma tal de contar con un registro del recorrido del paciente por las instancias terapéuticas de la Cátedra de Endodoncia, permitir además reconocer las debilidades del sistema, e identificar los pacientes que vuelven a la Cátedra para la concreción de otros tratamientos utilizando esa oportunidad para efectuar controles a distancia de los tratamientos realizados y como una forma de evaluación del índice de satisfacción del paciente con el sistema y la atención recibida.

Objetivo

Proyectar un sistema de evaluación diagnóstica y derivación (triaje) acorde a la demanda.

Metodología

Se diseñó una base de datos en la que se cargaron datos demográficos y de tratamiento de los pacientes. Durante el año 2016 se puso a prueba el sistema y comenzó a implementarse de forma definitiva. Se relevaron y cargaron, además, los tratamientos realizados por alumnos de grado y posgrado durante 2015.

Resultados

Para el diseño de la base de datos se utilizo la plataforma Microsoft Access 2010© en la que se creó una tabla con campos para recolectar datos demográficos y de relevamiento en odóntico (edad, sexo, localidad de residencia, pieza dentaria afectada) de los pacientes utilizando como identificador el DNI para evitar datos duplicados, incluyendo también datos de contacto para facilitar la comunicación y un campo en el que registrar datos referidos a problemas de salud general que pudiesen afectarlos.

BASE DE DATOS EN MICROSOT ACCESS 2010 ©□

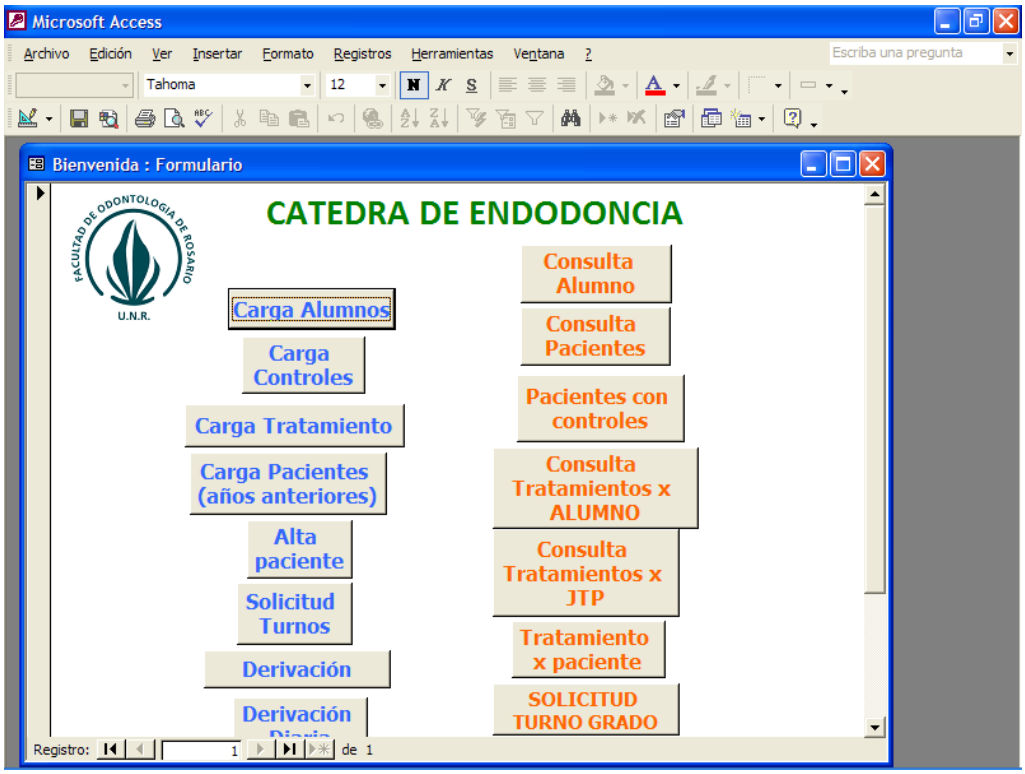
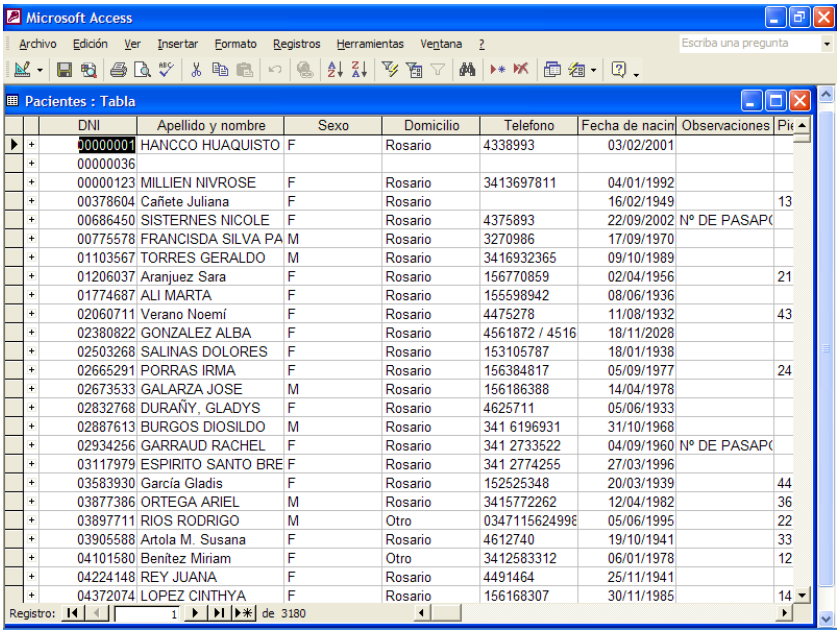
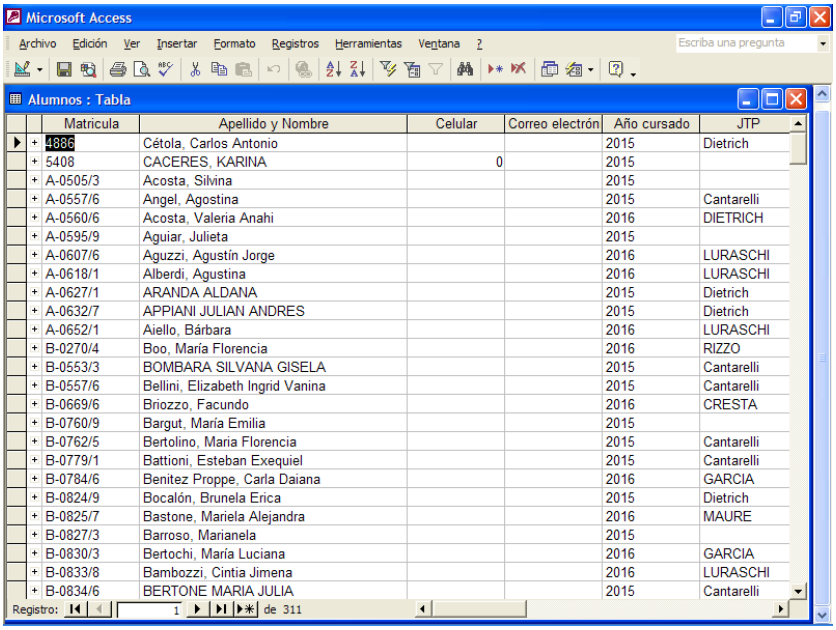


Tabla Pacientes



Para obtener una herramienta de derivación clara se diseñó una tabla conteniendo la lista de alumnos de los diferentes niveles (grado, postgrado y carrera de especialización) identificados con un número de legajo; incluyendo nombre y apellido, día y lugar de atención, arancel.

Tabla alumnos

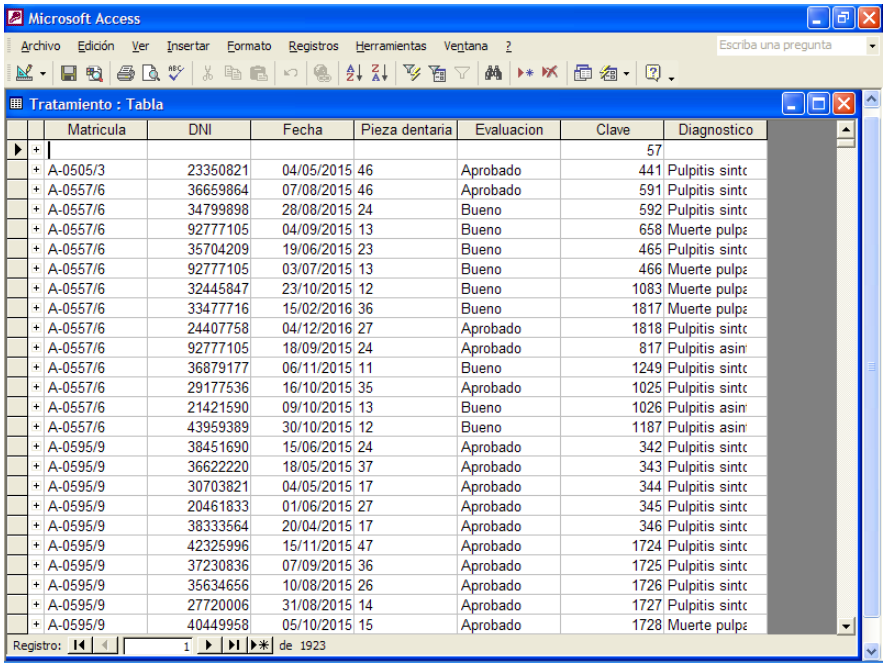


Matricula	Apellido y Nombre	Celular	Correo electrón	Año cursado	JTP
4886	Cétola, Carlos Antonio			2015	Dietrich
5408	CACERES, KARINA	0		2015	
A-0505/3	Acosta, Silvina			2015	
A-0557/6	Angel, Agostina			2015	Cantarelli
A-0560/6	Acosta, Valeria Anahi			2016	DIETRICH
A-0595/9	Aguiar, Julieta			2015	
A-0607/6	Aguzzi, Agustín Jorge			2016	LURASCHI
A-0618/1	Alberdi, Agustina			2016	LURASCHI
A-0627/1	ARANDA ALDANA			2015	Dietrich
A-0632/7	APPIANI JULIAN ANDRES			2015	Dietrich
A-0652/1	Aiello, Bárbara			2016	LURASCHI
B-0270/4	Boo, María Florencia			2016	RIZZO
B-0553/3	BOMBARA SILVANA GISELA			2015	Cantarelli
B-0557/6	Bellini, Elizabeth Ingrid Vanina			2015	Cantarelli
B-0669/6	Briozzo, Facundo			2016	CRESTA
B-0760/9	Bargut, María Emilia			2015	
B-0762/5	Bertolino, Maria Florencia			2015	Cantarelli
B-0779/1	Battioni, Esteban Exequiel			2015	Cantarelli
B-0784/6	Benitez Proppe, Carla Daiana			2016	GARCIA
B-0824/9	Bocalón, Brunela Erica			2015	Dietrich
B-0825/7	Bastone, Mariela Alejandra			2016	MAURE
B-0827/3	Barroso, Marianela			2015	
B-0830/3	Bertochi, María Luciana			2016	GARCIA
B-0833/8	Bambozzi, Cintia Jimena			2016	LURASCHI
B-0834/6	BERTONE MARIA JULIA			2015	Cantarelli

Registro: 1 de 311

Una tercera tabla permitió la carga de los tratamientos realizados.

Tabla tratamientos

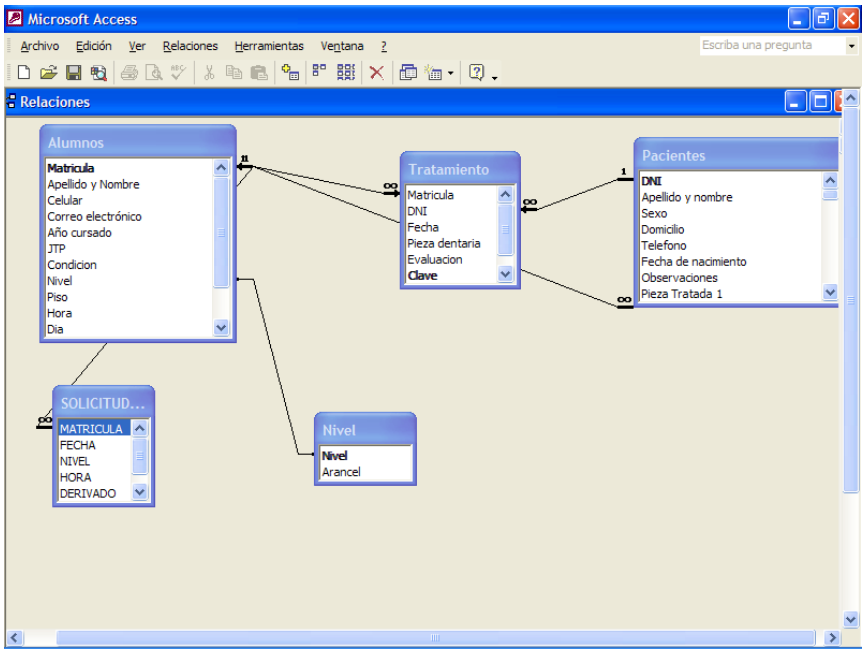


Matricula	DNI	Fecha	Pieza dentaria	Evaluacion	Clave	Diagnostico
					57	
A-0505/3	23350821	04/05/2015	46	Aprobado	441	Pulpitis sintc
A-0557/6	36659864	07/08/2015	46	Aprobado	591	Pulpitis sintc
A-0557/6	34799898	28/08/2015	24	Bueno	592	Pulpitis sintc
A-0557/6	92777105	04/09/2015	13	Bueno	658	Muerte pulpa
A-0557/6	35704209	19/06/2015	23	Bueno	465	Pulpitis sintc
A-0557/6	92777105	03/07/2015	13	Bueno	466	Muerte pulpa
A-0557/6	32445847	23/10/2015	12	Bueno	1083	Muerte pulpa
A-0557/6	33477716	15/02/2016	36	Bueno	1817	Muerte pulpa
A-0557/6	24407758	04/12/2016	27	Aprobado	1818	Pulpitis sintc
A-0557/6	92777105	18/09/2015	24	Aprobado	817	Pulpitis asin
A-0557/6	36879177	06/11/2015	11	Bueno	1249	Pulpitis sintc
A-0557/6	29177536	16/10/2015	35	Aprobado	1025	Pulpitis sintc
A-0557/6	21421590	09/10/2015	13	Bueno	1026	Pulpitis asin
A-0557/6	43959389	30/10/2015	12	Bueno	1187	Pulpitis asin
A-0595/9	38451690	15/06/2015	24	Aprobado	342	Pulpitis sintc
A-0595/9	36622220	18/05/2015	37	Aprobado	343	Pulpitis sintc
A-0595/9	30703821	04/05/2015	17	Aprobado	344	Pulpitis sintc
A-0595/9	20461833	01/06/2015	27	Aprobado	345	Pulpitis sintc
A-0595/9	38333564	20/04/2015	17	Aprobado	346	Pulpitis sintc
A-0595/9	42325996	15/11/2015	47	Aprobado	1724	Pulpitis sintc
A-0595/9	37230836	07/09/2015	36	Aprobado	1725	Pulpitis sintc
A-0595/9	35634656	10/08/2015	26	Aprobado	1726	Pulpitis sintc
A-0595/9	27720006	31/08/2015	14	Aprobado	1727	Pulpitis sintc
A-0595/9	40449958	05/10/2015	15	Aprobado	1728	Muerte pulpa

Registro: 1 de 1923

Las relaciones creadas entre tablas permitieron obtener una orden de derivación clara para evitar conflictos debido a confusiones por parte de los pacientes o falta de información precisa por parte de los diferentes actores del proceso de derivación.

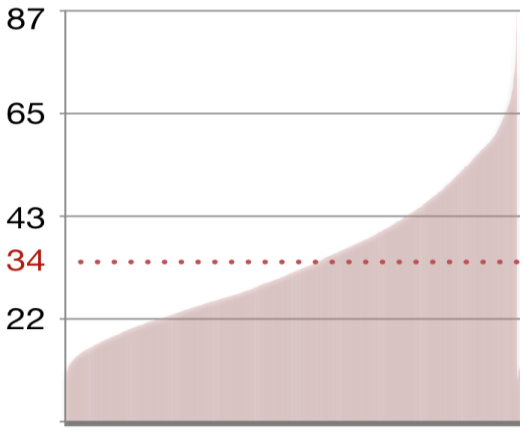
Relaciones entre tablas



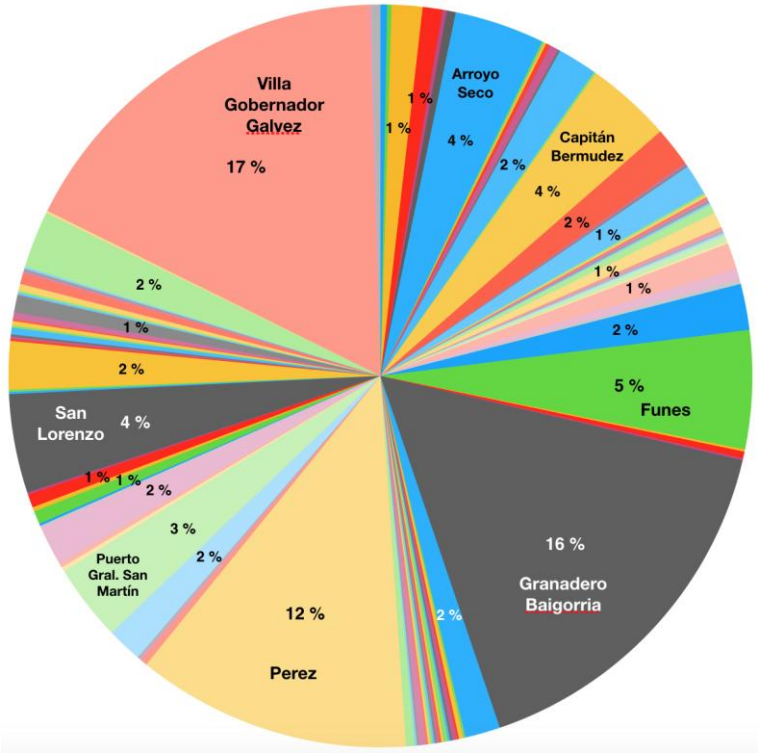
La implementación del sistema de derivación ha permitido mejorar la tasa de asistencia de los pacientes que en la actualidad es elevada (77%).
Con el desarrollo de esta base de datos contamos hoy con información de 4902 pacientes.; lo que nos ha permitido caracterizar a la población: los pacientes de sexo femenino (60%) superan a los del sexo masculino lo que es coherente con la distribución demográfica de nuestro país (F: 51,06%) aunque evidencia un mayor requerimiento de tratamiento por parte de las pacientes del sexo femenino.

La edad promedio de los pacientes atendidos fue 34 años con un rango de 7 - 87.

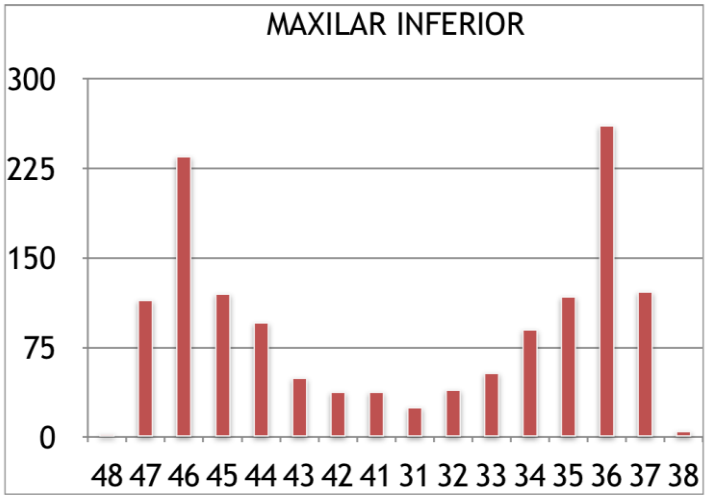
Distribución edades pacientes



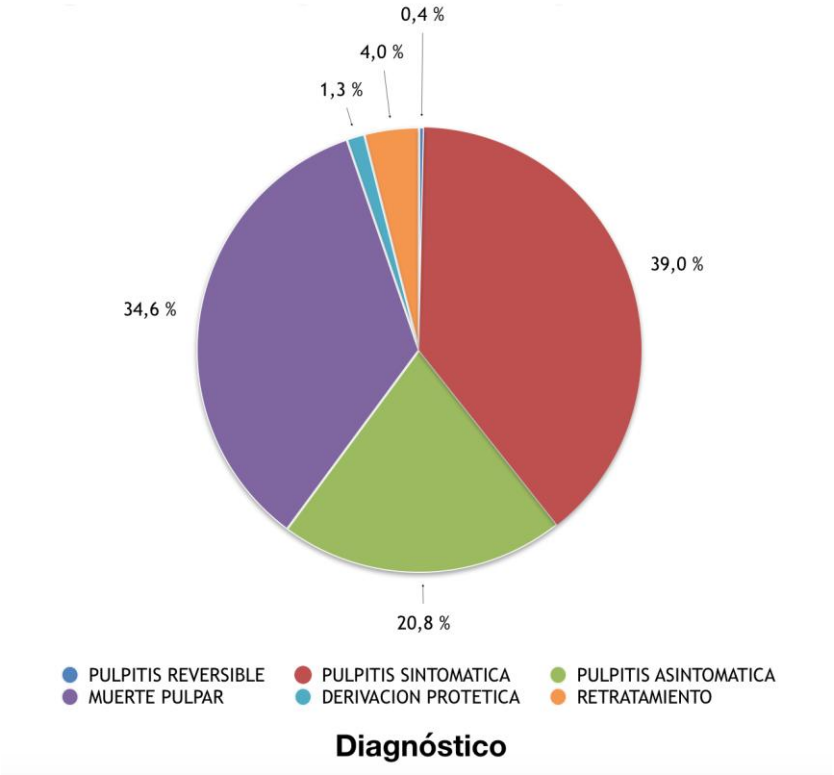
Los pacientes atendidos en la Cátedra de Endodoncia residen mayoritariamente en la ciudad de Rosario (80%) el resto proviene de diferentes localidades de la Provincia de Santa Fe, algunas otras provincias argentinas e incluso un paciente proveniente del exterior (estudiante de intercambio)



Se realizaron 4081 tratamientos endodónticos, al analizar la distribución de los tratamientos por pieza dentaria se evidencia una marcada prevalencia de las anterosuperiores y los primeros molares inferiores, teniendo una presencia destacada los primeros molares de ambos maxilares lo cual es lógico debido a el orden de erupción de las piezas dentarias permanentes.



Al considerar el diagnóstico consignado en cada tratamiento observamos que la patología prevalen fue la Pulpitis Sintomática, seguida de la Muerte Pulpar. La Pulpitis Reversible, que implica un tratamiento conservador (Protección Pulpar Indirecta) tuvo una baja incidencia.



Discusión

El cambio cultural que representa una modificación en la recepción de pacientes por parte de los diferentes niveles de atención de la CE supuso un desafío para la comunidad de la Facultad (servicio de guardia, cátedras, alumnos, personal administrativo, pacientes) que requirió la concientización de los mismos a fin de canalizar adecuadamente

a los pacientes a los espacios de triaje implementados. En general se percibe una aceptación más rápida por parte de los pacientes que por el resto de la comunidad.

Conclusiones

La base de datos diseñada ha permitido concretar derivaciones más precisas y mejorar la tasa de asistencia de pacientes; además fue posible comenzar a recolectar información valiosa acerca de la población y las prácticas efectuadas lo que es de suma utilidad para la planificación no solo de la cátedra sino también de la Facultad en general.

Bibliografía

1. BERGENHOLTZ, G; HØRSTED-BINDSLEV, P; REIT C. Textbook of Endodontology. 2ª Edición, 2010. Blackwell Publishing, Oxford, Reino Unido.
2. LÓPEZ DE CASTRO, F; RODRÍGUEZ ALCALÁ, FJ. Planificación sanitaria. SEMERGEN 2003; 29(5): 244-54.
3. ALARCON, VJ. Epidemiología y salud pública. Sistemas de información. En http://www.epiredperu.net/epired/cursos/epidemiologia_bas- mh/epibas_text11.pdf
4. TOLEDO REYES, L y ALFONSO CARRAZANA, M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. Medicentro Electrónica [online]. 2015, vol.19, n.2 [citado 2015-09-23], pp. 95-98.
5. MESTORINO, MA. La planificación para la salud. En BARRAGÁN, HL. Fundamentos de salud pública, primera parte, capítulo 21, 2007. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP), La Plata, Argentina.
6. JARRILLO-SOTO, EC; LÓPEZ-ARELLANO, O. Salud pública: objeto de conocimiento, prácticas y formación. Rev. Salud Pública 9(1):140-154, 2007.
7. Endodontic case difficulty assessment and referral. Colleagues for Excellence. American Association of Endodontists. Chicago, Estados Unidos. 2005.

ANÁLISIS FRACTAL DE CÁMARAS CARDÍACAS Y GRANDES VASOS.

Potencial asociación de su comportamiento

Cuello, MR; Dulcich, G; Cabral, ME; Facciuto, F; Furlán, C; Kuchen, CR; Vinuesa, MA.

Servicio de Diagnóstico por Imagen del Hospital de Emergencias Clemente Álvarez.

Equipo de Investigación Morfológica Funcional y Sistémica.

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: eugecabral@hotmail.com

Introducción

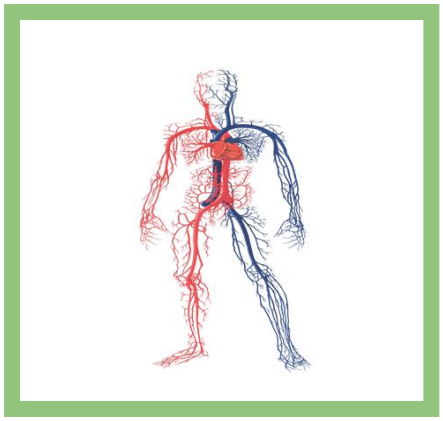
El sistema circulatorio cumple en el organismo importantes funciones, desde el aporte de nutrientes a los tejidos hasta la recolección de los desechos producidos en los mismos, sin olvidar su papel inmunológico, termorregulador y en la mantención del medio interno, entre otros.

Al igual que otros sistemas, el circulatorio, se comportan como un sistema complejo caracterizado por ser dinámico, determinista y no lineal. Dinámico debido a que su estado evoluciona en el tiempo, determinista porque se puede predecir la respuesta o salida del sistema mediante el conocimiento del estado inicial y el conjunto de las reglas de cambio, y no lineal debido a que la conducta del sistema no evidencia proporcionalidad ni superposición. Además, presenta un comportamiento irregular o caótico, ya que pequeñas variaciones en el estado inicial producen grandes diferencias en la salida.

Se utiliza la geometría fractal, como un modelo formal o matemático que nos permita estudiar estos sistemas dentro de su complejidad e irregularidad. Los fractales tienen dos características principales: autosemejanza, es decir, son objetos que poseen la misma estructura cualquiera sea la escala en que se la observa, a través de sucesivas amplificaciones (diferentes cambios de escala) se repite su forma fundamental (conserva el mismo aspecto); y dimensión fraccionaria, propiedad que nos indica la capacidad de un objeto para rellenar el espacio que lo contiene, midiendo el grado de irregularidad o fragmentación del mismo. Además, la dimensión fractal (DF) debe reunir dos condiciones fundamentales: 1- superar la dimensión topológica (DT) de la estructura y 2- expresarse como un número decimal.



Estrella de Kotch



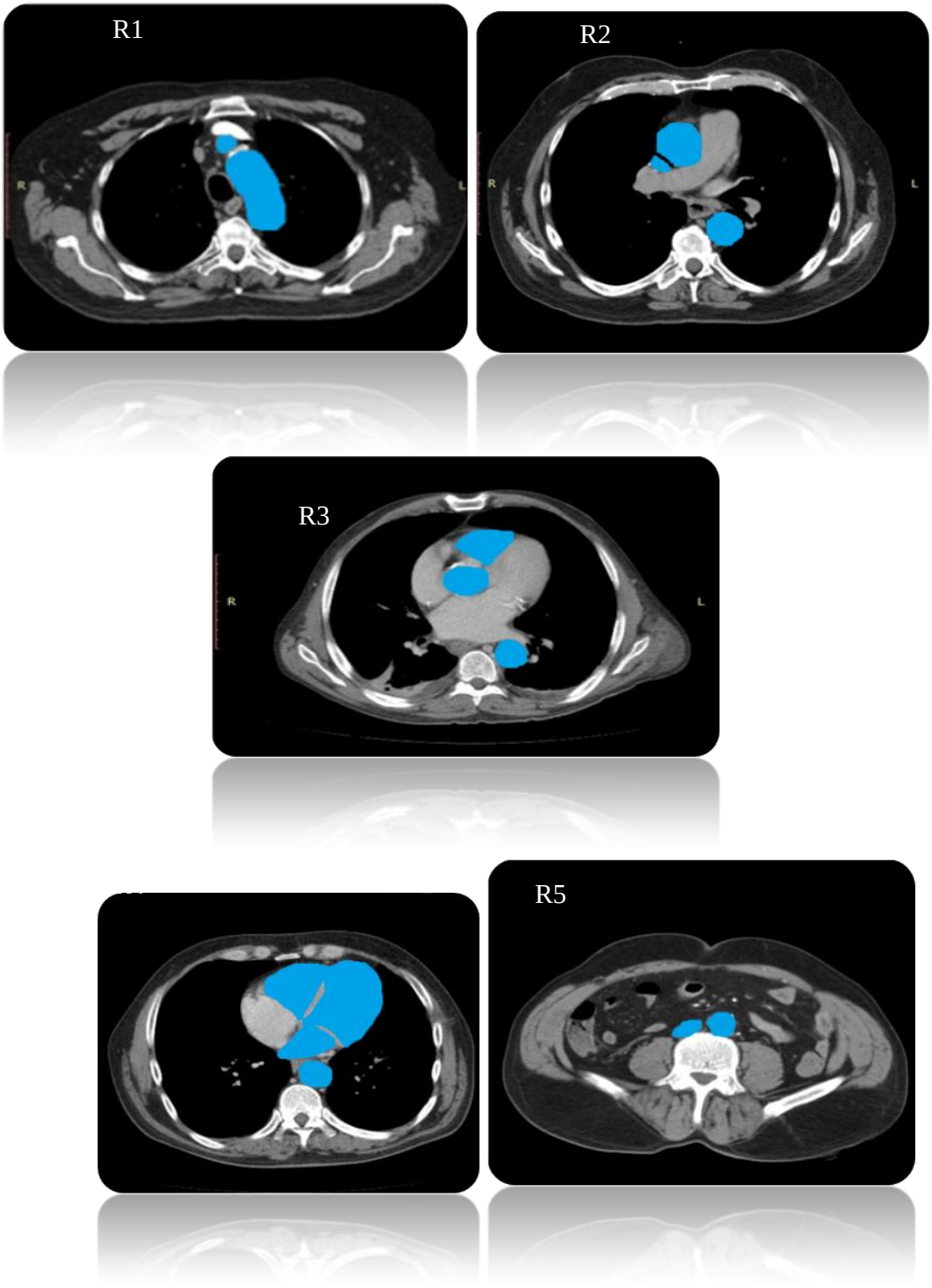
Sistema circulatorio

Objetivo

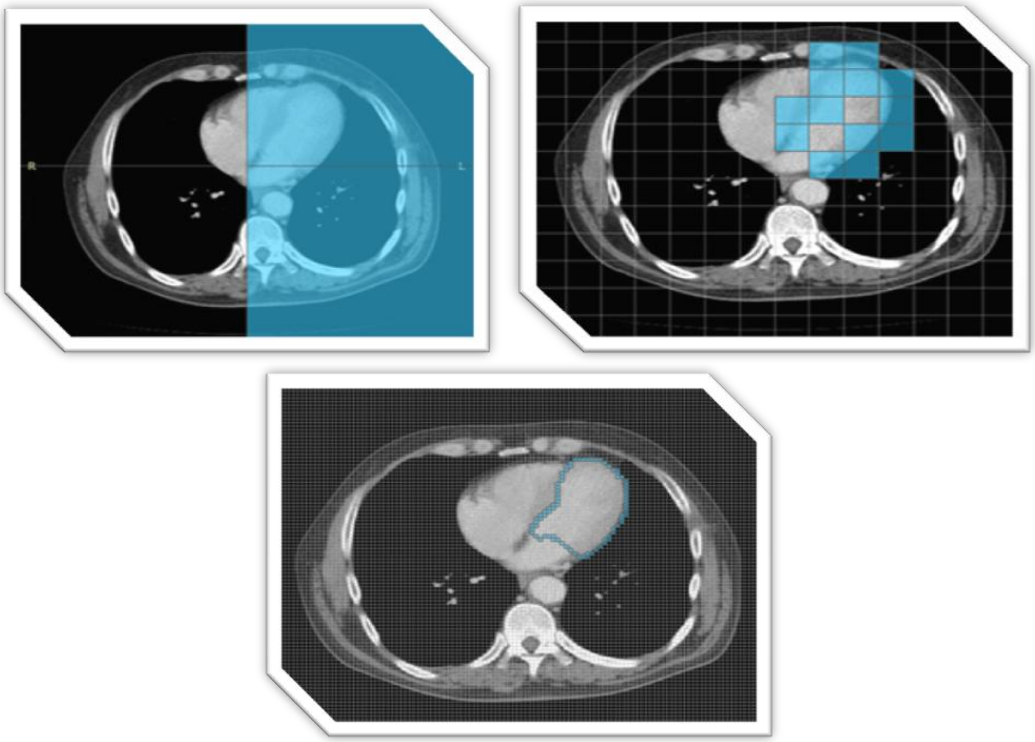
Se propuso analizar la potencial asociación del comportamiento morfológico de cámaras cardíacas y grandes vasos a través de la determinación de la dimensión fractal.

Material y método

Se requirió de tomografías axiales computarizadas (TAC) de tórax y abdomen de 15 pacientes adultos, seleccionados al azar, de ambos sexos. Se evaluó la dimensión de las cámaras cardiacas: aurícula derecha (AD) e izquierda (AI), ventrículo derecho (VD) e izquierdo (VI); grandes vasos: vena cava superior (VCS), vena cava inferior (VCI), cayado aórtico (CA), aorta ascendente, aorta descendente torácica y aorta abdominal (AA); a nivel de 5 Reparos (R) anatómicos tóraco-abdominales en sentido céfalo-caudal.


R1
R2
R3
R5

Se estableció la DF a través del método de *Box Counting* por medio del software *Frak Out.*



Procedimiento del método *Box Counting*:

1- Se selecciona una imagen escena (IE).

2- Se cubre la IE con una grilla.

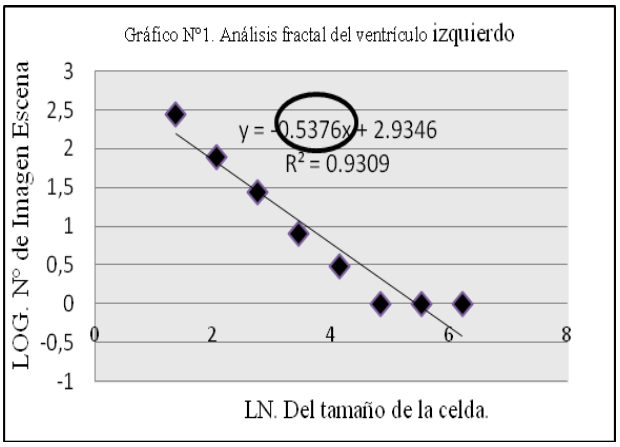
3- Se cuenta el número de celdas de la grilla en las que aparece la imagen escena.

4- Se repiten pasos 2 y 3 con grillas a diferentes escalas.

Ejemplo del cálculo de la dimensión fractal del ventrículo izquierdo. ver Tabla N°1 y Gráfico N°1.

Tabla N° 1. Análisis fractal del Ventrículo Izquierdo. Imagen N° 31 (IE. Imagen escena)

Láminas	Tamaño de celda	N° I.E	Ln. (Pixeles)	Log. (IE)
1	504	1	6,22	0
2	252	1	5,53	0
3	126	1	4,84	0
4	63	3	4,14	0,48
5	31,5	8	3,45	0,9
6	15,75	27	2,76	1,43
7	7,875	78	2,06	1,89
8	39,375	279	1,37	2,45



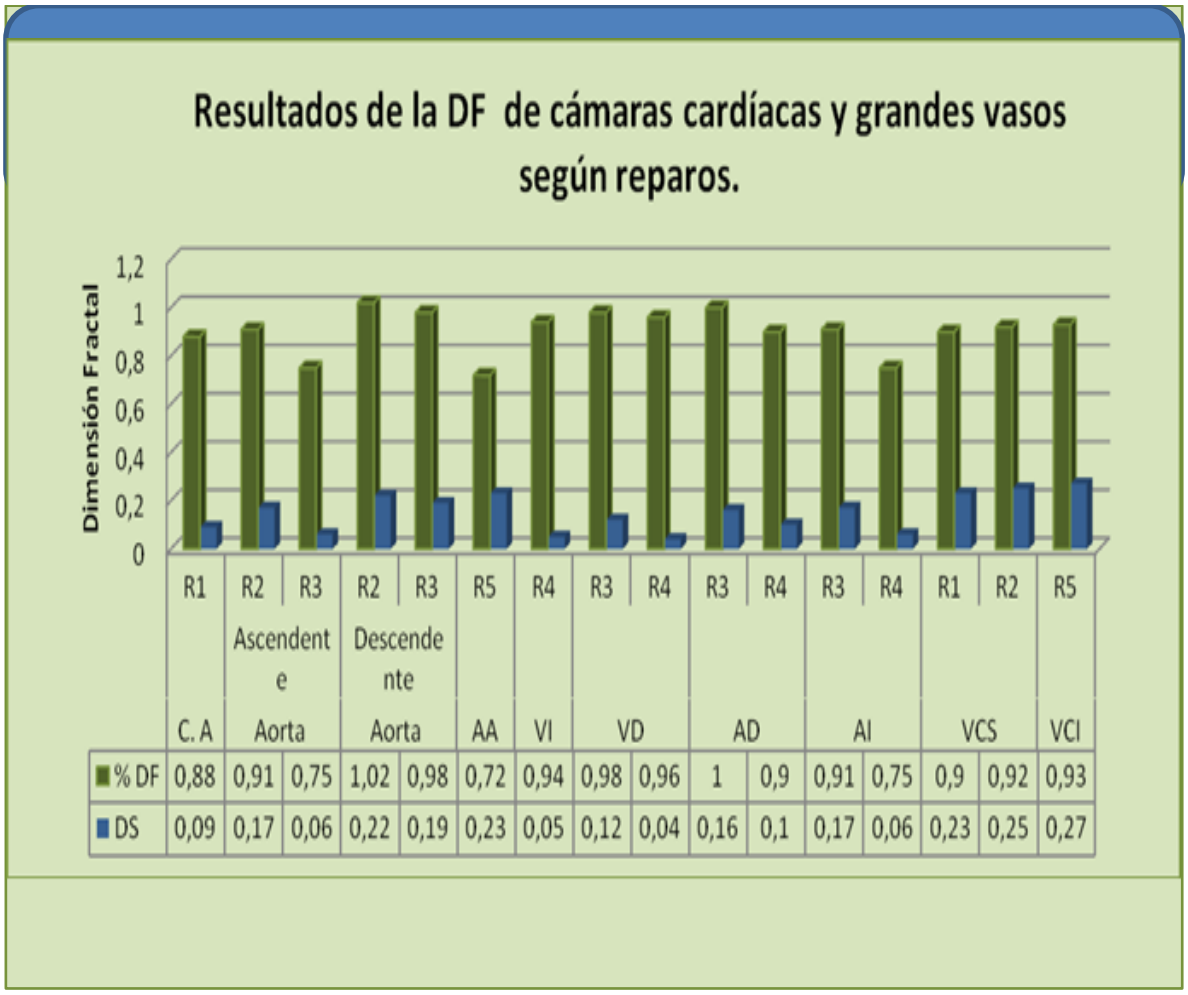
Se trasladan los datos en una gráfica log-log. Valor de x: Ln. tamaño de la celda establecido en pixeles. Valor de y: log. del nº de celdas en que aparece la imagen escena (área del ventrículo izquierdo). Se obtiene la recta de regresión lineal, cuya pendiente representa el valor de la dimensión fractal (DF)

Se consideraron promedio (P) y desvió estándar (±) de cada estructura analizada.

Para evaluar la correlación de las estructuras analizadas se determinó el coeficiente de Pearson mediante el software Infostat

Resultados

En el siguiente gráfico se expresan los resultados obtenidos.



	R1	R2	R3	R2	R3	R5	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R1	R2	R5
	C. A	Ascendente Aorta		Descendente Aorta		AA	VI	VD		AD		AI		VCS		VCI
% DF	0,88	0,91	0,75	1,02	0,98	0,72	0,94	0,98	0,96	1	0,9	0,91	0,75	0,9	0,92	0,93
DS	0,09	0,17	0,06	0,22	0,19	0,23	0,05	0,12	0,04	0,16	0,1	0,17	0,06	0,23	0,25	0,27

En la siguiente tabla se expresa la correlación del comportamiento fractal de las cámaras cardíacas y grandes vasos (Ao: aorta)

Coeficiente de Pearson.					Coeficiente de Pearson.				
Variable 1	Variable 2	n°	Pearson	p- valor	Variable 1	Variable 2	n°	Pearson	p- valor
AI	VI	15	0.4	0.15	VCS	VD	15	0.26	0.39
AI	Ao	15	0.41	0.21	VCI	AD	15	0.13	0.7115
VI	Ao	15	0.52	0.098	VCI	VD	15	0.16	0.6481
VCS	VCI	15	0.27	0.45	AD	VD	15	0.20	0.5
VCS	AD	15	0.24	0.44					

Conclusiones

Se concluye que las estructuras analizadas poseen un comportamiento fractal que sufre variaciones asociados a la distribución y recorrido espacial de la misma. Las cámaras que reciben o expulsan sangre arterial (AI y VI) poseen mejor correlación entre ellas y con los vasos arteriales que las cámaras que reciben o expulsan sangre venosa (AD-VD). Esto podría deberse a las posibles deformaciones que sufren las paredes venosas y sus cámaras al soportar cambios de presiones dentro de la cavidad torácica y abdominal. Esto suscita un análisis más profundo de la utilidad de la TAC en la determinación de la DF en el sistema arterial.

Bibliografía

1. SANJUAN MIGUEL, AF. Master Universitario. Modelización y Física de sistemas complejos. 2011/2012. 16-06-2011.
2. MORIELLO, SA. Sistemas complejos, caos y vida artificial. Red científica, tecnología y pensamiento. http:// redcientifica.com.doc. ISSSN 1579-0223. 26-08-2012.
3. PEDROSA, C. Diagnóstico por Imagen. Tórax. Tomo1. Edit. Marbán libros, Madrid, España. 2009.
4. SENGUPTO PARTHO, P; KORINEK, J; BELOHLAVEK, M. Strain en el plano longitudinal radial. Am. Coll. Cardiol. 2006; 48:1988-2001².
5. BEST y TAYLOR. Bases Fisiológicas de la práctica médica. Editorial Médica Panamericana. 14ª Edición en español .2010. Capítulo 0 (1-7).

6. ARMENTANO RL; BARRAG JG; GRAF S; PESSANA F; CRAIEM D. Modelización aplicada a la ingeniería. Ingeniería Cardiovascular: modelos y aplicaciones. Año: 2005; p. 1 - 27.
7. ARGENTE, AH. Semiología Médica. Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica. Radiografía de Tórax Normal. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. Argentina. 2ª Reimpresión. 2007. Cap. 74. pp: 1514-31.
8. DOMÍNGUEZ MONTERROSA, A; GORZAR ALVARADO, D. Comportamiento fractal espacial en la expansión de la distribución del flujo sanguíneo cerebral del Alzheimer. Revista cubana.
9. SÁNCHEZ PEDROSA, C; CASANOVA GÓMEZ, R. Tratado de diagnóstico por imagen. Segunda edición. Ed.: McGraw-Hill, 2000; cap. 27, 702-703, 705-708.12- Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM).
10. GUYTON, CG. y HALL, JE. Tratado de Fisiología Médica.11ª Edición. Ed. Elsevier. 2000.
11. CALZADO, A y GELEIJNS, J. Tomografía computarizada. Evolución, principios técnicos y aplicaciones. Revista de Física Médica, vol. 11 No 3. 2010.
12. TESTUT, L y LATARJET, A. Tratado de Anatomía Humana. Tomo I. Ed. Salvat Editores. Barcelona. 1987.

ALTERACIONES DEL REBORDE SEGUIDOS DE LA COLOCACIÓN DE INJERTOS DE TEJIDO ÓSEO EN ALVEOLOS POST EXTRACCIÓN Y EVALUACIÓN DEL HUESO FORMADO EN HUMANOS

D'Atri E[2], García Cortés J[1], Scavone R[2], De Pedro M[2], Segovia M[2], Chiari A[2], Masía HD[2], Molinas AK[2]

Universidad Autónoma de San Luis Potosí[1]. Universidad Nacional de Rosario[2]

E-mail: edatri70@yahoo.com.ar

El fortalecimiento de las nuevas tecnologías con caracterización biomimética para la rehabilitación de enfermedades en el ser humano, determina la posibilidad de reconocer técnicas menos invasivas en la resolución de procesos periodontales que, permiten directa e indirectamente la preservación de la estructura ósea.

Tanto la clínica como las investigaciones consolidan la importancia del soporte óseo en la cavidad oral. Existen procesos no sólo periodontales, que conllevan a la pérdida del mismo, pudiendo ser revertida con la utilización de rellenos óseos que inducen a la proliferación de células osteblásticas (localizadas periféricamente a las lesiones). No es azaroza la utilización de este material, ya que permite la neoformación de tejido que será base para posteriores rehabilitaciones protésicas y/o implantológicas.

Tras numerosos estudios científicos, se conoce que la tasa de éxito de una rehabilitación implantológica se debe a la oseointegración en el lecho receptor además de la estética. Es claro que marca el camino hacia la estabilidad, el volumen óseo remanente tras la cirugía dental, motivo por el cual la conservación de la dimensión del reborde alveolar se transforma en la condición primordial.

Los procesos fisiológicos de cicatrización postexodoncia siguen los patrones generales de reparación del tejido óseo humano que combinan mecanismos de reabsorción y aposición. El primero en describir esta situación fue Amler en 1969.

A nivel internacional, se registra que los procedimientos de preservación de reborde alveolar con la utilización de diversos biomateriales, como *hueso autólogo, hueso alogénico desmineralizado deshidratado congelado, el hueso alogénico tratado con solventes, el hueso xenogénico desproteinizado, el sulfato tricálcico, la hidroxiapatita y los cristales bioactivos*[1].

1. Allegrini Jr. S, Koening Jr. B, Rivellino M, Yoshimoto M, Gedrange T, Fanghaenel J, Lipski M. Alveolar ridge sockets preservation with bone grafting - review. Ann Acad Med Estetin. 2008; 54 (1): 70-81.

La utilización de este tipo de materiales y de técnicas de preservación alveolar permite mantener en mayor medida las dimensiones horizontales y verticales del reborde alveolar.
Tras el análisis de varios casos de pacientes que asistieron a la clínica de la Especialización en Periodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario, se propone realizar un estudio longitudinal de la conservación de tejido ósea postextracción con la utilización de relleno.
Se plantean entonces para la investigación los siguientes objetivos:

Objetivo General

Mantener y mejorar arquitectura gingival vestibular y del nivel de las papilas interproximales, manteniendo las características morfológicas del reborde óseo de manera que se pueda obtener la rehabilitación de la zona preservada con resultados estéticos ideales

Objetivos Específicos

- Perfilar los pacientes que ingresarán a protocolo de acuerdo a características clínico-radiográficas
- Evaluar las alteraciones dimensionales que ocurren en alveolos post extracción en un periodo de seis meses y analizar el hueso neo formado a los seis meses posteriores
- Realizar una medición volumétrica de sitios injertados con hueso bovino y tomar muestras del tejido para evaluar a los 6 meses posteriores, antes de a la colocar un implante.

Metodología

1. Selección de pacientes

Se seleccionarán pacientes que asistan al servicio de la Carrera de Especialización en Periodoncia de la FOR, mayores de 18 años o acompañados con padre o tutor responsable, independientemente del sexo y que incluyan los siguientes criterios clínicos:

- que requieran extracción de piezas dentarias en el maxilar superior, específicamente en la zona comprendida de primer premolar derecho a primer premolar izquierdo, para la posterior colocación de implantes en su reemplazo
- indicación de extracción por caries y fracturas
- confección de historia clínica general, odontológica y periodontal. Realización de *Cone Beam*
- información y firma de consentimiento informado
- pacientes que no sufran enfermedades sistémicas

- sin patología periodontal
- no se incluirán pacientes embarazadas ni en etapa de lactancia, como así tampoco aquellos pacientes que consuman drogas que alteren el metabolismo óseo.
- se excluirán pacientes que presenten pérdida en las tablas vestibulares o palatinas (más de 3 mm del límite amelocementario) o con lesiones periapicales agudas

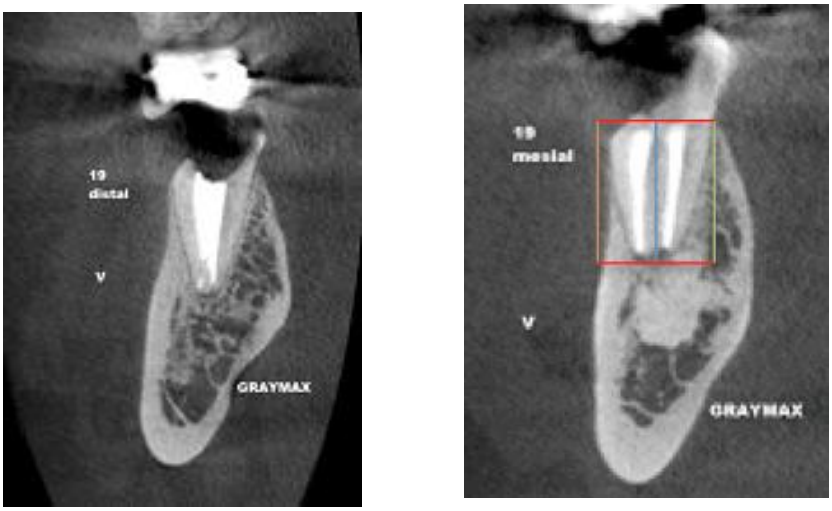


Ilustración 1. Vista del corte transversal y panorámico de diente no rehabilitable en panorámico y topográfico transversal con endodoncia y medición de altura ósea vestibular y lingual y medial en el eje longitudinal.

2. Protocolo de trabajo

- Cirugía dental: se realizarán con periostótomos (pt1 Hu- friedy, Chicago USA) y elevadores (elevador recto delgado y grueso Hu-friedy, Chicago Usa) y, atendiendo de no lesionar los tejidos duros y blandos. Se continuará con curetaje delicado
- Los pacientes serán injertados con hueso bovino en los alveolos post extracción (relleno óseo ostium max (Vial monodosis de 1cc de Hidroxiapatita bovina estéril en polvo con partículas de 250 a 1680 micrones) laboratorios Bioxen, Rosario Argentina) y cubiertos con un colgajo pediculado de paladar.

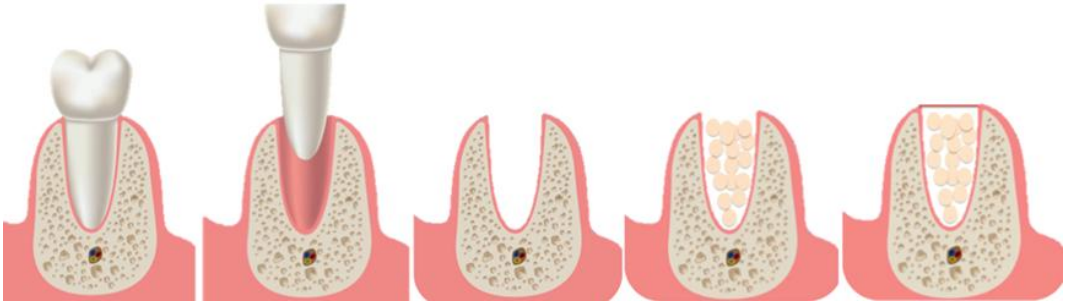


Ilustración 2. Esquema de relleno óseo y técnica de relleno

- Serán estabilizados con suturas simples que serán removidas luego de 10 días

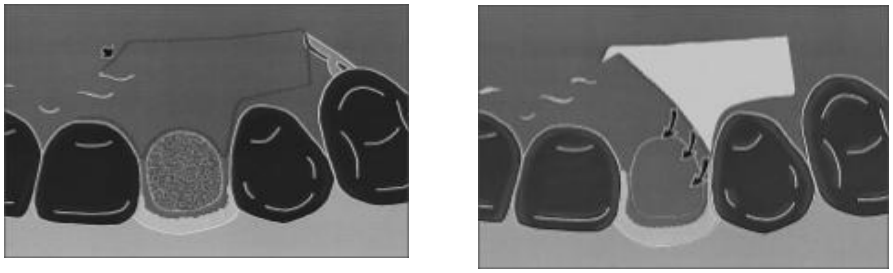


Ilustración 3 . Técnica de cierre primario de Nemcovsky

- El día previo al acto quirúrgico se iniciará una terapia antibiótica sistémica. Si el paciente no es alérgico a los β-lactámicos se indicará con un rango de 3 comprimidos/dia, siguiendo por 6 días posteriores al tratamiento. En caso de pacientes alérgicos, se rotará al indicado según el caso. Se complementa con terapia analgésica cada 6hs, concentración de 600mg - Ibuprofeno - desde 24 hs antes
- Los pacientes serán instruidos en higiene oral y realizaran enjuagues de clorhexidina dos veces por día durante las dos primeras semanas
- El examen radiográfico se realizara inmediatamente después de la extracción y repetido a los seis meses
- Colocación de implantes UNITI®
- Control diagnóstico por imágenes
- El largo del alveolo tomado desde una línea que une las paredes vestibulares y palatinas hasta otra paralela en el vértice del alveolo cruzadas por una bisectriz
- el largo de la extensión coronal del alveolo es tomada desde las crestas vestibulares y palatinas
- La longitud de las tablas palatinas y vestibulares se toman de los puntos bc (cresta vestibular) y pc (cresta palatina)hasta la línea a (punto más alto del alveolo)
- El perfil del proceso alveolar en el grupo test incluye la porción periférica del injerto, el contorno y el área en mm^2 con el uso de un cursor

- Luego de cuatro meses se realizara una nueva tomografía y se realizaran las mediciones de manera idéntica a las anteriores
- Un especialista en imágenes realizara las mediciones
- Los errores inherentes a los cortes lineales y transversales medidos (base y 4 meses) son determinados por el radiólogo quien repite tres medidas en la tomografía en tres pacientes diferentes Seis meses posteriores a la extracción se realizará una toma de muestra del tejido neo formado previo a la colocación del implante y su evaluación histológica, esta se realizara con trefina de 2 mm de diámetro interno

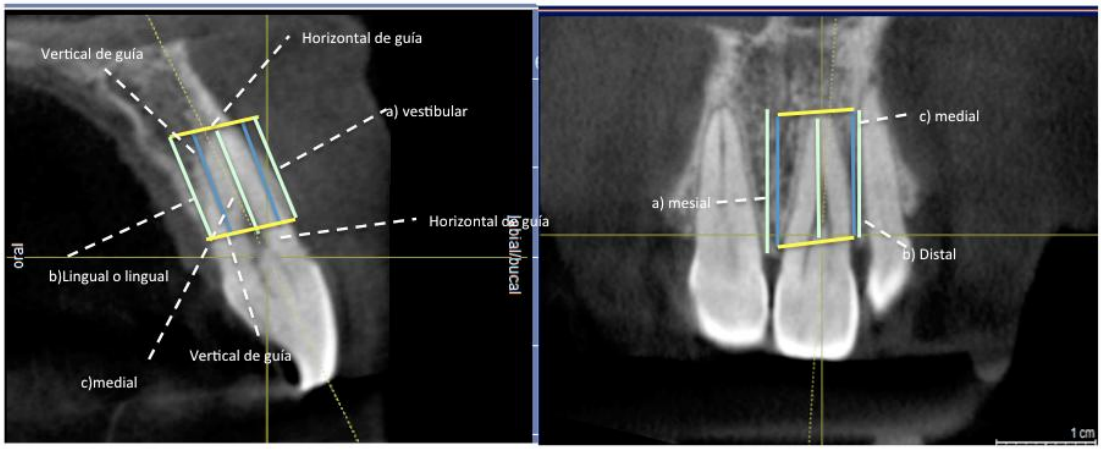


Ilustración 4. Mediciones en alveolos unirradiculares. Líneas guías ángulos de 90 grados para la lineal medial en medio del eje longitudinal de cada diente. a. línea vestibular altura ósea, b. línea lingual altura ósea lingual, c. línea medial altura ósea apicocoronal

Resultados preliminares

Estadísticamente, los casos presentados refieren, según estudios internacionales, que el resultado final conlleva a una reducción en volumen del reborde alveolar que ha sido cuantificada de hasta 5.0 a 7.0 mm en sentido vestíbulo palatino/lingual después de doce meses de cicatrización. Estos cambios incluyen una pérdida ósea en sentido apicocoronal de hasta 1.5 a 2.0 mm, en promedio, y del 40% al 50% del espesor del reborde alveolar remanente en un período de seis a doce meses, con ⅔ de esta reducción ocurriendo durante los primeros 3 meses y sobre todo durante los primeros treinta días.

Varios estudios reportados en la literatura científica internacional coinciden en que la pérdida en sentido horizontal es mayor que la vertical, siendo equivalente al 40% en sentido apicocoronal y al 60% en sentido vestíbulo palatino/lingual durante los primeros seis meses.

Bibliografía

1. ALLEN, E; GAINZA, C; FARTHING, G; NEWBOLD, D. (1985) Improved Technique for localized ridge augmentation. A report of 21 cases. Journal of Periodontology 56(4): 195-199.
2. BONTÁ, H; GALLI, FG; CARIDE, F; CARRANZA, NA. Method for measuring post-extraction alveolar dimensional changes with volumetric computed tomography. Acta Odontol Latinoam. 2012; 25(2):186-92.
3. CARRANZA, FA. (1993) Periodontología clínica. Editorial Panamericana. Octava edición pp. 70-76.
4. CORTELLINI, P y cols. (1993) Localized ridge augmentation using guided tissue regeneration in humans. A report of nine cases. Clinical Oral Implants Research; 4: 203-209.
5. FOWLER, EB; BREAULT, LG; REBITSKI, G. (2000) Ridge preservation utilizing an acellular dermal allograft and demineralized freeze-dried bone allograft: Part 1. A report of 2 cases. Journal of Periodontology. 71: 1353-1359.
6. GOLDSTEIN, M; BOYAN, BD; SCHWARTZ, Z. The palatal advanced flap: a pedicle flap for primary coverage of immediately placed implants. Clin Oral Implants Res. 2002 Dec 13(6):644-50.
7. GREENSTEIN, G; GREENSTEIN, B; CAVALLARO, J; ELIAN, N; TARNOW, D. Flap advancement: practical techniques to attain tension-free primary closure. J Periodontol. 2009 Jan; 80(1):4-15.
8. HAMMERLE, C. y cols (2003) Bone augmentation by means of barrier membranes. Periodontology 2000; 23: 36-53.
9. HISHAM, N. (1999). Bone and bone substitutes. Periodontology 2000; 19: 74-86.
10. LINDHE, J. Periodontología clínica e implantología odontológica. Tercera edición. Editorial Panamericana. Capítulo 21, p. 666.
11. NEMCOVSKY, CE; ARTZI, Z; MOSES O. Rotated palatal flap in immediate implant procedures. Clinical evaluation of 26 consecutive cases.Clin Oral Implants Res. 2000 Feb; 11(1):83-90.
12. NEMCOVSKY, CE; MOSES, O; ARTZI, Z; GELERNTER, I. Clinical coverage of dehiscence defects in immediate implant procedures: three surgical modalities to achieve primary soft tissue closure. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000 Nov-Dec; 15(6):843-52.
13. PAPAPANOU, PN; TONETTI, MS (2000). Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. Periodontology 2000; 22: p. 8
14. RAMÍREZ, K; GARCÍA-RODRÍGUEZ, O; MURILLO-AROCHO, M; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, O; ELÍAS-BONETA, AR. Dentogingival complex: dimension based on biotypes. P R Health Sci J. 2013 Dec; 32(4):182-6.
15. SEIBERT, J. (1984) Reconstrucción de crestas deformadas; parcialmente desdentadas, usando injertos onlay de espesor total. Parte I. Técnica y cicatrización de la herida. Compendio de educación continuada en odontología, Edición especial para Latinoamérica; octubre: 40-57.
16. SEIBERT, J y SALAMA, H. (1996) Alveolar ridge preservation and reconstruction. Periodontology 2000; 11:69-84.

17. SEIBERT, JS. (1983). Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, Using full - thickness onlay grafts: Part I. Technique and wound healing. Compendium of Continuing Education in Dentistry; 4: 437-453.
18. WANG, HL; KIYONOBU, K; NEIVA, RF. (2004) Socket augmentation: rationale and technique. Implant Dentistry; 13(4): 286-293.
19. WEI, SH; LANG, KP. Periodontal epidemiological indices for children and adolescents: I. Gingival and periodontal health assessments. Pediatr Dent. 1981 Dec; 3(4):353-60.

DATOS INSTRUMENTALES DE ORDEN SUPERIOR. SU APLICACIÓN A LA DETERMINACIÓN DE ATENOLOL EN ORINA

Damiani, P[*§]*; Cabezón, M*[*]

*Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Departamento de Química Analítica, Universidad Nacional de Rosario.

§ Instituto de Química Rosario (IQUIR), Universidad Nacional de Rosario, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Consejo de Investigaciones Universidad Nacional de Rosario (CIUNR).

E-mail: pdamiani@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción y objetivos

El atenolol (RS)-4-(2-hidroxi-3-isopropilaminopropoxi) fenilacetamida es un antagonista beta-adreno receptor, o un beta bloqueante como más comúnmente se estila llamarlo. En realidad es un bloqueante beta de tipo I ya que es cardioselectivo y actúa sobre los receptores del músculo cardíaco. Disminuye la fuerza de contracción del corazón, disminuyendo el requerimiento de oxígeno y el volumen de sangre que bombea. Es indicado en patologías como hipertensión arterial, dada su habilidad de aumentar el diámetro de los vasos sanguíneos, haciendo que la sangre fluya a menor presión. También se utiliza en el tratamiento de infarto de miocardio, angina de pecho, arritmias cardíacas y migrañas. Actualmente también se suele utilizar en trastornos de pánico. Por otra parte, es considerado "doping" en competición en deportes aeronáuticos, ajedrez, ski, natación y particularmente en tiro, en donde se considera doping porque produce ventaja deportiva al disminuir el pulso y los temblores. Se incluye en la lista de drogas prohibidas (como β1-bloqueante) por el World Anti-Doping Code perteneciente a The World Antidoping Agency (2010) [1].

Las dosis orales más frecuentes en el humano son de 25, 50 y 100 mg por día. Su absorción es rápida, consistente pero no completa. Aproximadamente el 50% de la dosis oral es absorbida y alcanza su pico de concentración máxima entre 2 y 4 horas. La fracción absorbida es eliminada primariamente por riñón, excretándose completamente en orina dentro de las 24 horas. De esta manera la determinación de atenolol en orina puede ser una medida de su biodisponibilidad [2,3], y puede ser útil para el monitoreo de la droga con el objetivo de ajustar la dosis optimizando la relación riesgo-beneficio así como también para el control de doping.

La literatura científica reporta varios métodos destinados a la determinación de atenolol en fluidos biológicos basados fundamentalmente en cromatografía gaseosa y líquida de alto rendimiento [4,5]. Estos métodos son sensibles y selectivos pero a la vez costosos y muy comprometidos con la contaminación ambiental. La espectroscopía como metodología analítica es mucho más versátil para ser desarrollada en laboratorios de rutina además de ser más accesible económicamente. El atenolol presenta fluorescencia nativa por lo que puede determinarse por espectrofluorimetría, de hecho unos pocos trabajos han sido reportados al respecto hace ya un tiempo [6]. Sin embargo, cuando la espectroscopía de fluorescencia se aplica a la determinación de analitos en fluidos biológicos como la orina es probable que estén presentes potenciales interferentes como por ejemplo otros analitos fluorescentes propios de la muestra o componentes inesperados que también desarrollen fluorescencia natural. Esta situación demanda el tratamiento previo de la muestra que generalmente se traduce en tediosos pasos experimentales que ponen en compromiso el rendimiento de la metodología. En el presente trabajo se propone un método analítico no convencional basado en espectrofluorimetría, explotando la condición de fluorescencia del atenolol, y quimiometría. Concretamente se obtienen datos de segundo orden, representados por matrices de fluorescencia de emisión y de excitación. Este tipo de datos presentan ciertas ventajas: 1) un aumento de sensibilidad y selectividad, razonablemente adjudicados al mayor número de sensores que emplean; 2) la posibilidad de ser resueltos por algoritmos adecuados de orden superior que acopian la "ventaja de segundo orden" entendida como la posibilidad de estudiar los analitos de interés en matrices complejas como la orina, en presencia de interferentes y componentes inesperados obviando tratamientos previos de la muestra y supliéndolos por eliminación matemática de los mismos [7-9].

Metodología

Instrumental

Todas las mediciones se hicieron en un espectrofluorómetro Aminco Bowman Series 2 equipado con una lámpara de Xenon de 150W. Se usó una celda de cuarzo de 1.00 cm , y se registraron las matrices de emisión y excitación en los siguientes rangos: λ_{em}= 270-340 nm cada 1 nm y λ_{exc}= 200 -250 nm cada 3 nm dando un total de 1207 sensores por matriz, usando ancho de ranura de 4 nm en cada modo y una velocidad de barrido de 10 nm/min.

Reactivos y soluciones

Se preparó una solución madre de atenolol de 1000 $mg.L^{-1}$ preparada a partir de atenolol de grado analítico Sigma, disuelto en agua bidestilada almacenada en vidrio, se sonicó unos minutos y se guardó en la oscuridad a 4ºC . Las soluciones de trabajo se prepararon por diluciones adecuadas de la solución madre usando agua bidestilada .

Conjunto de muestras de calibrado

Previamente se estableció la relación lineal entre fluorescencia y concentración para un rango de 0 a 0.60 mg $L^{-1.}$ El conjunto de muestras de calibración se desarrolló con un pool de orinas de humanos sanos, artificialmente adicionadas con atenolol, coordinando el rango lineal con la concentración estimada en orina entre 10-60 $mg.L^{-1}$, de acuerdo a los datos farmacocinéticas disponibles [2,3]. Las orinas adicionadas se diluyeron 1:100 para llegar al rango lineal entre 0-0.60 $mg.L^{-1}$. El conjunto de calibración fue preparado a pH = 7.4 adicionando buffer KH_2PO_4/Na_2HPO_4; se agregó también un surfactante, dodecil sulfato de sodio (SDS) en concentración 2.1 mM, concentración mayor que la concentración micelar crítica (cmc) 1.4 mM con el objetivo de incrementar la fluorescencia. Las muestras se prepararon por triplicado y se midieron en forma aleatoria las matrices de emisión-excitación, en las condiciones ya explicitadas.

Conjunto de muestras de validación

Para validar el método se prepararon muestras del pool de orina utilizado para la calibración (igual matriz) artificialmente adicionadas con el analito respetando el rango de calibrado y adicionando todos los reactivos auxiliares mencionados en la calibración. Cada muestra se preparó de manera independiente por triplicado y se midieron las matrices de emisión – excitación, en orden aleatorio y en las condiciones establecidas.

Se prepararon además muestras artificialmente adicionadas con atenolol pero de orinas no incluidas en el pool de calibración.

Muestras reales

Las muestras reales fueron obtenidas de pacientes medicados con una dosis oral diaria de 25, 50 y 100 mg. Las muestras se recolectaron 24 Hs posteriores a la ingesta de la dosis, de manera que se haya excretado en orina del 40 al 50 % de la dosis oral [2,3]. Las muestras se diluyeron 1:100 como ya se ha mencionado, trabajando en cada caso por triplicado. Se

registraron las matrices en las condiciones establecidas. Simultáneamente se midieron las muestras por HPLC, utilizando una columna Zorbax SB C_{18} 4.6 x 150 mm (5 μm de tamaño de partículas), fase móvil: metanol y NaH_2PO_4 0.34% w/w (20:80) ajustado a pH = 3.00 con H_3PO_4, flujo: 1.00 mL min^{-1}, detección UV-Visible a 223 nm.

Software

Los algoritmos se corrieron en el entorno de MATLAB 7.0, The Mathworks, Natick, Massachussets, USA, 2007.

Resultados y discusión

En la figura A se pueden observar los espectros de excitación de: A) línea de puntos atenolol 50 mg L^{-1} diluido 1/100 en buffer fosfato 0.1M, pH = 7.4, B) línea sólida, orina adicionada con atenolol 50 mg L^{-1} diluida 1/100, C) línea de trazo medio, orina libre de atenolol diluida 1/100, D)línea de trazo corto, atenolol 50 mg L^{-1} en orina diluida 1/100 (diferencia entre espectro B y C sacando el fondo de muestra).

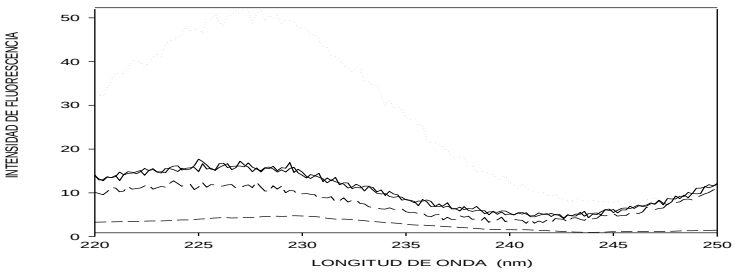


Figura A

En la Figura B se pueden observar los espectros de emisión de: A) línea sólida, atenolol 50 mg L^{-1} diluido 1/100 en buffer fosfato 0.1M, pH = 7.4, B) línea de trazo largo, orina adicionada con atenolol 50 mg L^{-1} diluida 1/100, C) línea de trazo corto, orina libre de atenolol diluida 1/100, D) línea de puntos, atenolol 50 mg L^{-1} en orina diluida 1/100 (diferencia entre espectro B y C sacando el fondo de muestra).

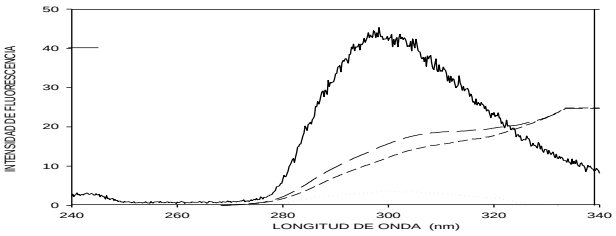


Figura B

El espectro de atenolol es diferente en orina que en solución acuosa, sin embargo cuando el fondo de la orina se extrae, la diferencia se suaviza. Observando las figuras anteriores así como los espectro de contorno se ve que el atenolol en agua presenta un máximo de emisión entre 290-300 nm que en orina se corre a 340 nm, similar al espectro que se obtiene para la orina libre de atenolol. Cuando el fondo se extrae, la banda espectral es similar a la que se obtiene en medio acuoso. También se puede observar que la excitación y la emisión de la orina aumenta en presencia de atenolol, pero la excitación y la emisión del atenolol decrece en presencia de la orina. El espectro de la orina presenta un máximo cercano a 230 nm, probablemente debido a aminoácidos que se solapa fuertemente con el analito y puede causar filtro interno de excitación. Por otro lado, en la orina se reporta un pico de excitación a 290 nm debido a una serie de metabolitos urinarios derivados del indol, y además otros picos atribuidos a metabolitos endógenos presentes en la orina de sujetos sanos, como por ejemplo el ácido piridoxídico con excitación a 317 nm, el hidroxiantranílico a 320 nm y xantinas a 315 nm. Considerando que el rango espectral seleccionado para la emisión abarca de 270 a 340 nm, estos compuestos propios de la orina estarían ejerciendo un efecto de filtro interno, lo que explicaría la disminución de la intensidad de fluorescencia del atenolol en orina. Por otro lado, existe además otra banda de emisión de la orina entre 290 y 340 nm que se solapa estrechamente con el analito. Teniendo en cuenta todas estas características espectrales, que además varían de muestra en muestra, se puede concluir que un método espectroscópico convencional no puede resolver el sistema, requiriéndose, al menos la eliminación de los interferentes, tarea no simple de realizar experimentalmente, pero sí podrían eliminarse matemáticamente, asistiendo quimiométricamente al método espectroscópico. Con este propósito se obtienen datos de segundo orden, matrices de emisión-excitación fluorescentes, que pueden ser resueltas aplicando algoritmos de orden superior que acopien la ventaja de segundo orden, permitiendo la determinación del analito en presencia de com-

ponentes inesperados no contemplados en al calibración [9]. En el presente caso, el algoritmo de elección debe contemplar la interacción del analito con la muestra. El efecto de matriz de filtro interno registrado obliga a incorporar la muestra en la calibración. Se podría pensar que no sería necesario, pensando en la ventaja de segundo orden, pero las muestras a analizar pueden diferir de las utilizadas en el pool de calibración. La inclusión de la matriz en la calibración puede llevar a una pérdida de la relación trilineal entre las señales y la concentración del analito, debida a la variación de la matriz de muestra en muestra, inhabilitando de esta manera al algoritmo PARAFAC (Análisis paralelo de factores) que requiere de esta condición [10-13]. Por otra parte, la inclusión de la matriz en la calibración lleva a un incompleto conocimiento de la composición de las muestras evitando la aplicación de otros algoritmos. El algoritmo de elección que resuelve la pérdida de trilinealidad y la calibración incompleta es el UPLS/RBL (Cuadrados mínimos desdoblados acoplados a bilinealización residual) como fue discutido recientemente en la literatura [9]. Así, para las muestras de validación preparadas con la misma matriz del pool de calibración, tanto PARAFAC como UPLS/RBL pudieron ser aplicados satisfactoriamente**.** En este caso se requirieron dos variables latentes para describir el 99% de la variabilidad en la calibración calculada aplicando el criterio de Haaland y Thomas y ninguna variable para describir los componentes inesperados [14]. Cuando se analizaron muestras artificialmente adicionadas de matrices distintas a las de calibración, PARAFAC ya no dio buenos resultados y sí se resolvió con UPLS/RBL requiriéndose componentes inesperados contemplados por una variación en el ruido respecto del ruido instrumental. Finalmente, UPLS/RBL resuelve satisfactoriamente las muestras reales con resultados estadísticamente comparables con los obtenidos por el método de referencia basado en HPLC, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Muestra [A]	**UPLS/RBL**[B,C] **mg.L**$^{-1}$[D]	**HPLC** [B,C]**mg.L**$^{-1}$[D]
R1	**13 (2)**	**13,1 (2)**
R2	**12 (2)**	**12.8 (2)**
R3	**29 (2)**	**26.4 (8)**
R4	**30 (2)**	**28.0 (8)**
R5	**51 (1)**	**51.0 (3)**
R6	**53 (1)**	**52.0 (3)**

[A] R1 y R2 orinas para dosis orales de 25 mg, R3 y R4 dosis orales de 50 mg. R5 and R6 dosis orales de 100 mg.L^{-1}. [B] Desvíos standares entre paréntesis resultado del análisis por triplicado . [C] Valores predichos estadísticamente comparables con los obtenidos por HPLC , aplicando el test de t por parejas, valor de t calculado= 1.93 ; valor de t crítico= 2.015 para n = 6, α = 0.05. [D] Concentración de atenolol en orina de 24 Hs. N variables latentes = 2, N componentes inesperados varía entre 1 y 2 dependiendo de la matriz de orina.

Conclusión

La obtención de datos de orden superior que permiten ser resueltos por algoritmos matemáticos adecuados permite la determinación de atenolol en una matriz compleja como la orina evitando la aplicación de tratamientos previos de la muestra para eliminar interferentes.

Referencias bibliográficas

1. World Antidoping. Code Published by: World Anti-Doping Agency Stock Exchange Montreal, Quebec, Canada H4Z 1B7 URL: www.wada-ama.org
2. BOYD, R; CHIN, S; DON-PEDRO, O; WILLIAMS, R; GIACOMINI, KM. Clin Pharmacol Ther 45 (1989) 403 - 410.
3. MASON, WD; WINER, N; KOCHAK, G; COHEN, I; BELL, R. Clin. Pharmacol. Ther. 25 (1979) 408-415.
4. EL-GINDY, A; EMARA, S; MOSTAFA, A. Il Farmaco 60 (2005) 269-278.
5. IHA, MH; SOUTO MARTINEZ, A; SUELI BONATO, P. Jour. of Chromatogr. B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences 767(2002) 1-9.
6. FERRARO, MCF; CASTELLANO, PM; KAUFMAN, TS. Jour. of Pharm. and Biomed. Anal. 34 (2004) 305-314
7. DAMIANI, PC; NEPOTE, AJ; BEARZOTTI, M; OLIVIERI, AC. Anal. Chem. 76 (2004), 2798-2806
8. LOZANO, VA; IBAÑEZ, GA; OLIVIERI, AC. Anal. Chim. Acta 65 (2009) 165-172.
9. OLIVIERI, A; ESCANDAR, G. Practical Three way calibration. Ed. Elsevier Inc, UK (2014).
10. BOOKSH, KS; KOWALSKI, BR. Anal.Chem. 66 (1994) 782A-791A.
11. ÖHMAN, J; GELADI, P; WOLD, S. Chemom. 17 (2003) 274- 286.
12. WOLD, S; GELADI, P; ESBENSEN, K; ÖHMAN, J. Chemom. 1(1987) 41-56
13. BRO, R. PARAFAC: Tutorial and applications. Chemom. Intell. Lab. Syst., 38 (1997) 149-171.
14. HAALAND, DM; THOMAS, EV. Anal. Chem. 60 (1988) 1193-1202.

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Díaz, A., Gaseli, M., Matiller, D.M., Noschese, C., Spengler, M.I,

Facultad de Ciencias Médicas - Escuela de Medicina - Universidad Nacional Rosario.

E-mail: deborammatiller@gmail.com

Introducción

El plan alimentario es uno de los componentes del estilo de vida que ejerce una mayor influencia sobre la salud de la población, siendo uno de los determinantes más trascendentales en cuanto al desarrollo físico y el crecimiento, la reproducción y el rendimiento físico e intelectual. Sin dejar de lado el fenómeno de la globalización, con su repercusión en la alimentación.

Los hábitos alimentarios don nuestras costumbres de selección de alimentos, forma de preparado, como lo presentamos a la mesa, forma de comerlo, como lo combinamos y con quien lo compartimos.

Nuestros gustos están fuertemente inferidos por los hábitos alimentarios del grupo social del cual nos desenvolvemos.

En cada región y en cada país, existen algunos alimentos que son mas frecuentemente consumidos que otros. No se concibe una comida típica oriental sin la presencia de arroz, ni una comida en nuestro país sin el acompañamiento del pan.

Los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor determinante del proceso de enfermedad salud atención de la misma.

Muchos hábitos alimentarios nos hacen más susceptibles a la aparición de enfermedades, mientras que otros promueven un mejor estado de salud.

Todos consideramos “saludables” determinados hábitos alimentarios por el solo hecho de que lo practicamos siempre. Sin embargo algunos son perjudiciales a pesar de estar socialmente aceptado, ejemplo, la costumbre de tomar las infusiones luego de las comidas, la creencia popular es que ayudan a digerir las comidas, que son un “digestivo”. Los científicos han demostrado que intervienen con la absorción de hierro ingerido.

El nivel de conocimiento relacionado con la alimentación y nutrición es importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual. Es lógico pensar que cuanto sea mayor sea la formación en nutrición del individuo, mejores serán sus hábitos alimentarios. Sin embargo a medida que el individuo adquiera autonomía para

decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos además, de las preferencias alimentarias muchas veces no contribuyen en un nuevo patrón de consumo alimentario.

Objetivo General

Conocer los hábitos alimentarios de una población de estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional Rosario.

Poder confrontar si el conocimiento científico (conceptos de nutrición adquiridos en la currícula) modifican o no las representaciones y prácticas sociales en estos grupos de estudiantes, sobre su alimentación saludable. Entendiendo por representaciones sociales al proceso interrelacionado de percepción (sentido), categorización (carga valorativa) y significación que le damos a un hecho. También se la puede definir como "El deber Ser" (lo que la sociedad dice que se debe hacer) o como "Un acto de pensamiento". Prácticas como los modos de acción individuales o colectivos antes estas representaciones donde pueden coincidir o no con las mismas.

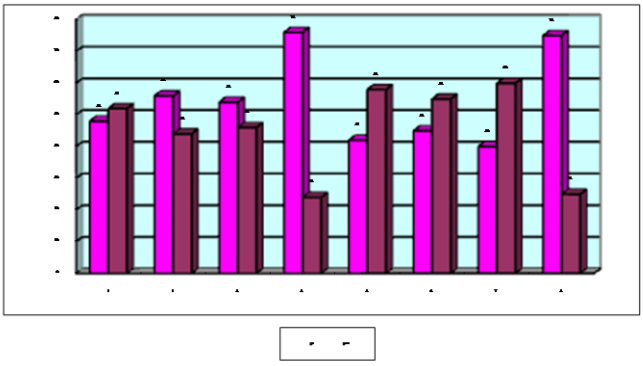
Objetivos Específicos

Evaluar el cambio en la alimentación de los alumnos, luego del cursado del área de nutrición.

Metodología

Se trata de un estudio exploratorio con abordaje cuanti-cualitativo. La recolección de datos mediante 200 encuestas abiertas y cerradas anónimas a través de ocho preguntas guías a alumnos de 1er. y 3er año de la carrera.

Alumnos de primer Año



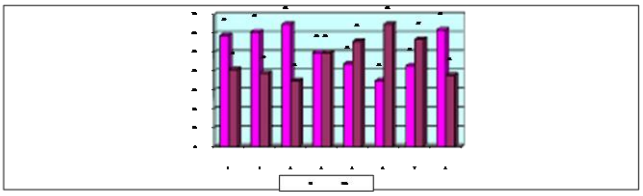
Resultados

En el gráfico A se observa la distribución de la población según la respuesta a las 8 preguntas del cuestionario.

Ubican en un pantallazo general cómo se plantearon las devoluciones para cada interrogante en las poblaciones de primer y tercer año.

En la primera columna se aprecian las respuestas positivas y la segunda columna, las negativas.

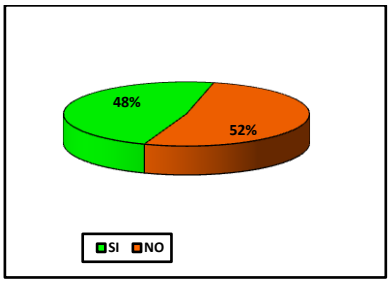
Alumnos de tercer Año



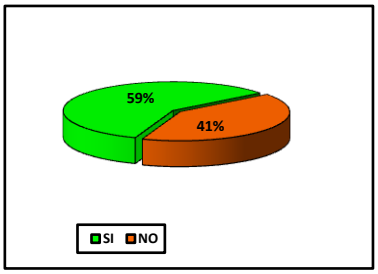
Gráficos Nº 1

Muestra la distribución de la población teniendo en cuenta si cumplen o no con las cuatro comidas diarias. Un 48% de la población de 1er. año (48 casos), manifestaron hacer las cuatro comidas diarias, mientras que un 52% no las realizan. Un 59% de la población de 3er. año (59 casos), asienten hacer las cuatro comidas diarias, mientras que un 41% no las realizan. Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 11%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



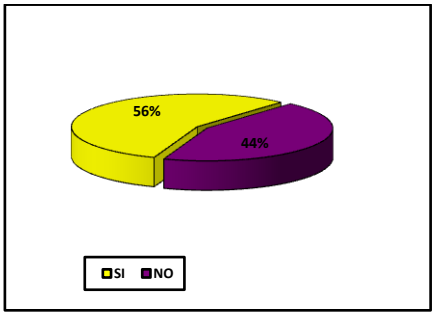
Gráficos Nº 2

Muestra la distribución de la población para conocer si el consumo de carnes blancas y proteínas vegetales es igual o de mayor frecuencia semanal que el consumo de carnes rojas.

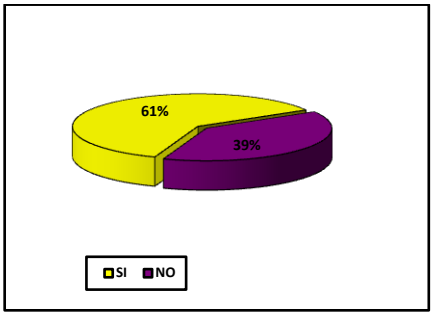
Puede observarse que el 56% de la población de primer año consume carnes blancas y proteínas vegetales en igual o mayor proporción que carnes rojas, mientras que el 44% no lo hace. El 61% de la población de 3er. año consume carnes blancas y proteínas vegetales en igual o mayor proporción que carnes rojas, mientras que el 39% no lo hace.

Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 5%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Gráficos Nº 3

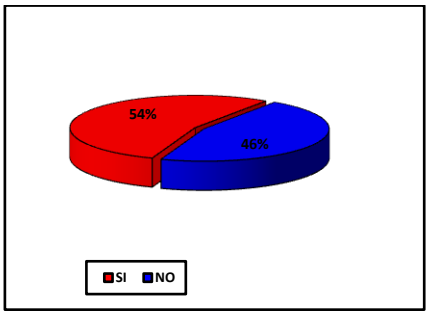
Muestra la distribución de la población según el consumo diario de frutas y vegetales

El 54% de la población de primer año consume frutas y vegetales a diario, mientras que el 46% no lo hace.

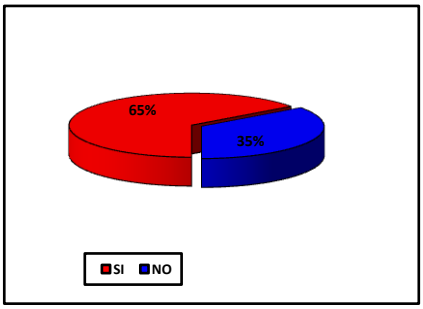
Respecto a la población de tercer año, un 65% consume frutas y vegetales a diario, mientras que el 35% no lo hace.

Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 11%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Gráficos Nº 4

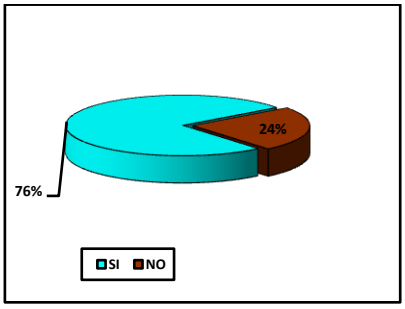
Muestra la distribución de la población respecto al consumo de alimentos fritos, al menos una vez por semana

El 76% de la población de 1er. año consume alimentos fritos al menos una vez en la semana, mientras que el 24% no lo hace.

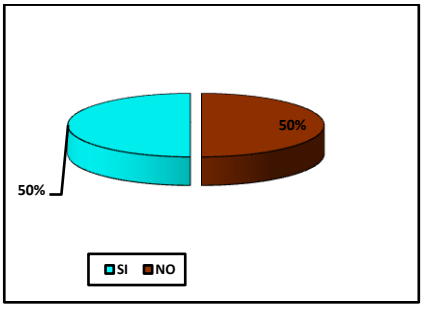
Entre los alumnos de 3er. año el 50% consume alimentos fritos al menos una vez en la semana y el 50% restante, no lo hace.

Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 26%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Gráficos Nº 5

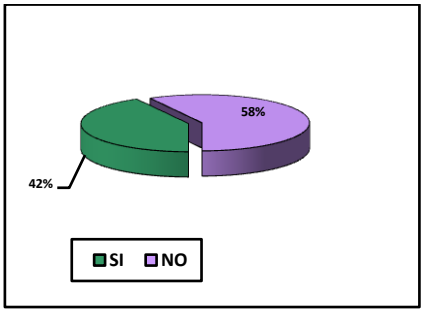
Muestra la distribución de la población respecto al consumo de gaseosas, con una frecuencia de al menos 2 veces por semana

Entre la población de alumnos de primer año se observa que un 42% consume gaseosa al menos 2 veces por semana, mientras que el 58% restante, no lo hace.

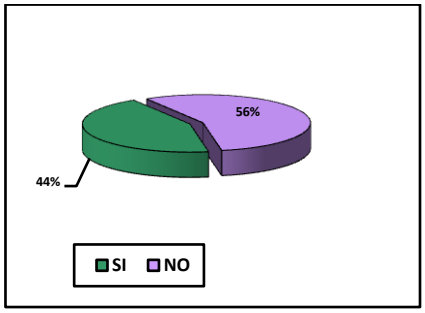
Respecto a los alumnos de tercer año los resultados reflejan que un 44% consume gaseosas 2 veces por semana como mínimo, y el 56% restante no lo hace.

Comparando las respuestas negativas de ambos grupos se observa una variación desfavorable del 2%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Gráficos Nº 6

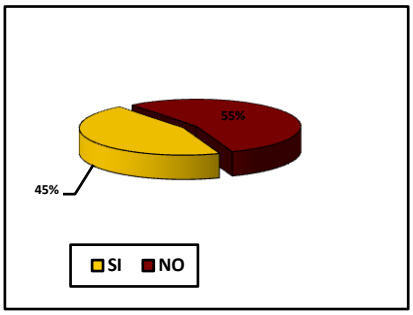
Muestra la distribución de la población según el consumo de cereales integrales y alimentos a base de harina o arroz integral, en reemplazo de las pastas comunes, arroz blanco o pan.

Se observa que en la población de primer año un 45% consume cereales integrales o alimentos a base de harina o arroz integral en lugar de pastas comunes, arroz blanco y pan blanco, mientras que el 55% no lo hace.

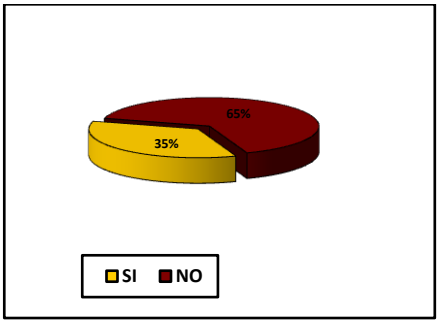
En la población de tercer año es un 35% el que consume cereales integrales o alimentos a base de harina o arroz integral en lugar de pastas comunes, arroz blanco y pan blanco, mientras que el 65% no lo hace.

Comparando las respuestas negativas de ambos grupos se observa una variación desfavorable del 10%.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Gráficos Nº 7

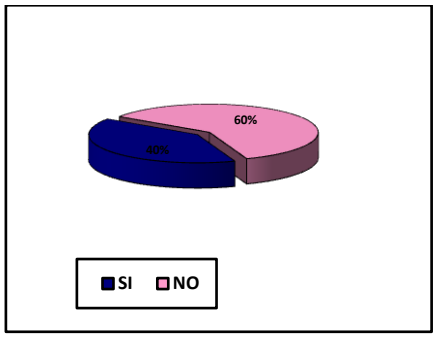
Muestra la distribución de la población según la realización de 40 minutos de actividad física, al menos 3 veces a la semana

El 40% de la población de 1er. año realiza 40 minutos de actividad física, al menos 3 veces por semana, el 60% restante, no.

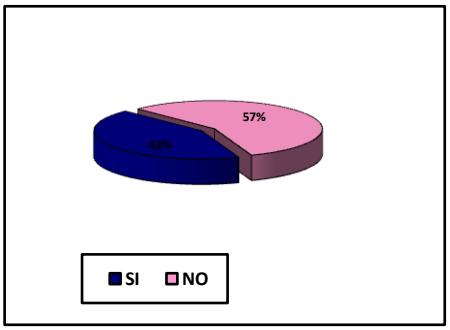
Entre los alumnos de 3er. año el 43% realiza 40 minutos de actividad física, al menos 3 veces por semana, el 57% restante, no.

Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 3%. Aun así, se debe tener en cuenta que los mayores porcentajes en ambos grupos corresponden a falta de actividad física.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



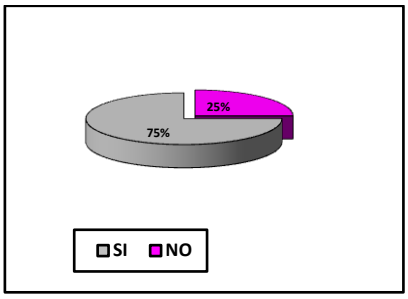
Gráficos Nº 8

Muestra la distribución de la población respecto a la ingesta de fiambres o embutidos, al menos una vez por semana. Se puede observar que el 75% de la población de 1er. año consume fiambres o embutidos al menos una vez por semana, mientras que el 25% no lo hace.

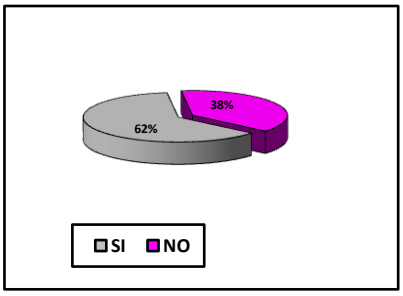
Entre los alumnos de 3er. año el 62% de la población consume fiambres o embutidos al menos una vez por semana, mientras que el 38% no lo hace.

Comparando las respuestas positivas de ambos grupos se observa una variación favorable del 13%. De todos modos se pone de manifiesto una posición desfavorable ante el alto porcentaje de consumo de fiambres.

Alumnos de primer Año



Alumnos de tercer Año



Conclusión

El conocimiento científico no modifica las representaciones y prácticas sociales en estos grupos de estudiantes, sobre su alimentación saludable.

Bibliografía

1. ARANCETA J.; PEREZ R. Nutrición en adolescente. Santiago de Chile. Mediterráneo 1997. Pp. 136- 137.
2. Ministerio de sanidad y consumo. Agencia española de seguridad alimentaria nutr hosp 2002. Pp.17-189-196.
3. ARROYO P; FERNANDEZ V. Patrones alimentarios en población de aguas calientes. México D F. 2013.
4. BOURGES. Costumbres prácticas y hábitos alimentarios en cuaderno del alumno de nutrición. Pp.13-17-32.

METÁSTASIS DE CARCINOMA RENAL DE CÉLULAS CLARAS:

Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

Enriquez, L; Brunás, A; Gomez, V; Sanmarti, M; Sarancone, S; Zicre, D.

Cátedra de Anatomía y Fisiología Patológicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario. Laboratorio Quantum, Diagnóstico Médico Oroño, Rosario.

Email: lu.enriquez@hotmail.com

Objetivos

- Presentar un caso de metástasis pleural solitaria de un carcinoma renal de células claras.
- Revisar la bibliografía relacionada al tema.
- Enfatizar la importancia de contar con información detallada sobre el cuadro del paciente para poder arribar al diagnóstico desde la correlación anatomoclínica.
- Destacar el valor de las técnicas de inmunohistoquímica como método diagnóstico auxiliar.

Introducción

Uno de los desafíos diagnósticos que se presentan a los equipos de salud, y dentro de éstos, a los médicos anatomopatólogos, es el de definir si se está frente a un sujeto con una neoplasia primitiva o secundaria de otro tumor primario desconocido. En el caso a presentar y discutir, surgió esta problemática, la cual pudo superarse a través del uso adecuado de los recursos disponibles en el Servicio y el trabajo en conjunto con otras áreas y especialidades del Hospital así como con otros organismos externos. Esto logró alcanzar y especificar un diagnóstico que funcione como directriz en el abordaje del proceso salud-enfermedad-atención del paciente.

Metodología

Paciente masculino de 40 años de edad sin antecedentes personales de jerarquía, excepto por hábito tabáquico de 16 paquetes/año durante 3 años con abandono del mismo dos años antes de la consulta. Dentro de sus antecedentes familiares sólo se destaca fallecimiento de su padre por accidente cerebrovascular.

Consulta inicialmente al SAMCo de su localidad de origen en la provincia de Santa Fe por cuadro de tos seca y dolor pleurítico de aproximadamente tres meses de evolución. Por este cuadro es medicado con amoxicilina con ácido clavulánico bajo sospecha de neumonía. Tras dos semanas de tratamiento sin mejoría del cuadro se le indica radio-

grafía de tórax, con imagen que se interpreta como masa ocupante de espacio parahiliar derecha. A partir de este resultado se profundiza el estudio con una tomografía axial computada con contraste endovenoso que, según historia clínica, se informa como: engrosamiento nodular y difuso con aspecto tumoral sólido que compromete ambas hojas de la pleura derecha y moderado derrame pleural asociado a múltiples adenomegalias mediastinales.

A partir de estos hallazgos, en el mes de febrero el paciente es derivado al servicio de Neumonología del Hospital Provincial Centenario, donde se le indica biopsia pleural. Ésta se procesa y analiza en nuestro servicio resultando en una muestra cuyas características (material escaso e insuficiente) impiden la evaluación histomorfológica.

En marzo de 2017 se programa toracoscopía para nueva toma de biopsia y citología de líquido pleural con diagnóstico presuntivo de mesotelioma. Posteriormente el paciente cursa internación en Unidad de Terapia Intensiva, por 5 días, y en sala general. Se externa a los 16 días del ingreso hospitalario.

El material obtenido se procesó en nuestro servicio de forma habitual: el tejido para biopsia se fija en formol al 10% y posteriormente se incluye en parafina, y se emplean las coloraciones histológicas Hematoxilina-Eosina (H-E), Alcian blue, PAS y PAS digerido; en tanto que el líquido se centrifuga y se extiende para colorearse también con H-E.

Se solicita estudio de inmunohistoquímica, que incluye a los marcadores PAX8, proteína S100, citoqueratinas 5, 7, 20 y AE1/AE3, TTF-1, WT-1, calretitina y napsina.

Simultáneamente al estudio anatomopatológico, se le realiza tomografía axial computada con contraste de tórax, abdomen y pelvis donde se encuentran imágenes similares a la TAC previa. Se encuentran ahora opacidades nodulares en parénquima hepático altamente sugestivas de corresponder a secundarismo. Dos meses después, se indica resonancia magnética de abdomen con contraste endovenoso, con similares resultados a los estudios previos. Los dos estudios de diagnóstico por imágenes mencionados no informan masas ni alteraciones a nivel de los riñones ni el aparato urinario del sujeto.

En julio el paciente reingresa al Hospital por cuadro respiratorio de diez días de evolución con tos productiva, dolor torácico opresivo y disnea clase funcional III (disnea ante actividad física menor a la habitual, con marcada limitación a la misma). En este momento al examen físico del paciente se encuentra respiración costoabdominal sin tiraje ni reclutamiento de músculos accesorios de la ventilación, murmullo vesicular disminuido en ambas bases pulmonares, rales crepitantes bibasales, vibraciones vocales aumentadas y matidez percutoria en campo derecho. Mostrando un progresivo desmejo-

ramiento del cuadro de insuficiencia ventilatoria, el paciente fallece tras 4 días de internación.

Resultados

El estudio histomorfológico reveló tejido pleural extensamente comprometido por un adenocarcinoma semidiferenciado. Se observan patrones de tipo cribiforme, tubular y sólido, así como reacción desmoplásica del estroma. Con las distintas coloraciones realizadas y examinadas, se describe que la neoplasia se halla constituida por células de citoplasma claro y ligeramente eosinófilo con H-E. Además, las membranas y los citoplasmas resultan levemente positivos con PAS. Los estudios con PAS digerido y Alcian Blue resultan negativos. La morfología del cuadro no permite definir el origen, ya que podría tratarse de un tumor primario del pulmón con compromiso pleural, tumor secundario extrapulmonar (metastásico) o, más alejado, de una neoplasia mesotelial. El estudio citológico resultó negativo para células neoplásicas. Se informa además que es imprescindible la correlación del cuadro clínico, los estudios por imágenes y los estudios de inmunohistoquímica.

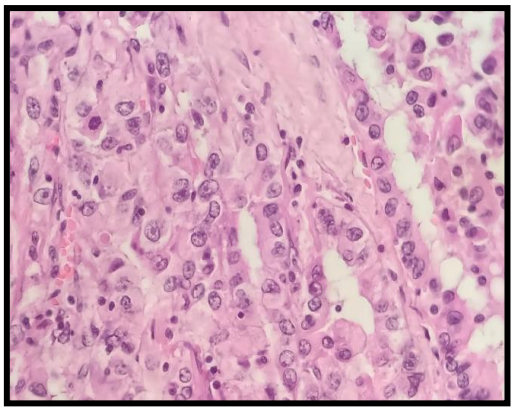


Figura 1. Coloración con H-E

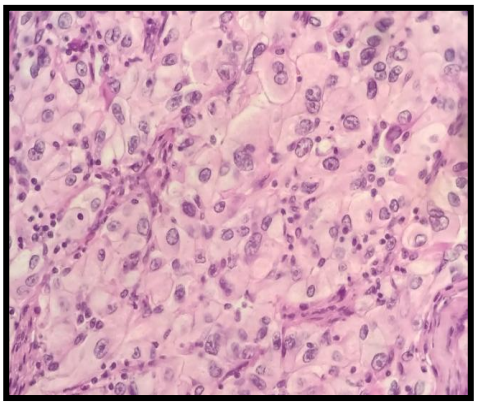


Figura 2. Coloración con H-E

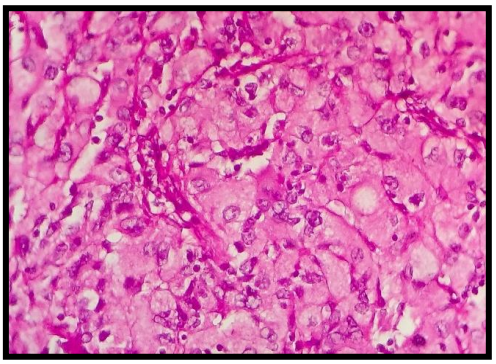


Figura 3. Coloración con PAS

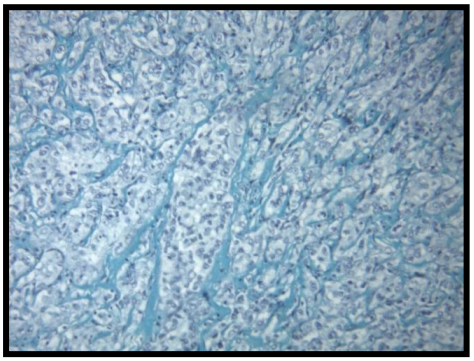


Figura 4. Coloración con Alcian Blue

Dentro del panel de inmunohistoquímica efectuado, se informan los siguientes resultados: PAX8, proteína S100 y citoqueratina AE1/AE3 positivas; negativo para citoqueratinas 5, 7, 20, TTF-1, WT-1, calretitina y napsina. Resulta entonces que los hallazgos favorecen la posibilidad de compromiso pleural por un carcinoma de origen renal. Se detalla en el informe que otros orígenes no pueden ser descartados totalmente pero impresionan menos probables. Se reitera que es necesaria una estricta correlación con el resto de los elementos y datos de la historia clínica del paciente.

Discusión

Según la OMS, el 2% de la carga total por cáncer se halla representada por las neoplasias malignas de riñón. Dentro de este grupo, el carcinoma renal de células claras es la entidad más frecuente y constituye el 60-70% de los carcinomas renales en la edad adulta. Se define como una neoplasia maligna compuesta por células de citoplasma claro o eosinófilo asociado a una delicada red vascular. Entre un 60 a un 80% se presentan como un hallazgo incidental en estudios por imágenes, sin signosintomatología clínica.

A la microscopía óptica, el aspecto claro u "ópticamente vacío" de estas células neoplásicas radica en su contenido de glucógeno (evidenciado por coloración con PAS) y lípidos neutros. Arquitecturalmente, la mayoría de estos tumores exhibe diferenciación glandular (formación de túbulos), por lo que pueden describirse como adenocarcinomas. Los patrones de crecimiento predominantes son sólido, alveolar y acinar, con posible dilatación quística.

Se estima que un tercio de los pacientes ya presenta metástasis al momento del diagnóstico de esta patología. La principal vía de diseminación es la hematógena, especialmente a través de la vena renal, aunque también se describe la vía linfática. Los sitios metastásicos más frecuentes son pulmón y esqueleto, particularmente pelvis ósea y fémur, así como también hígado y tejidos de partes blandas. Una característica distintiva del carcinoma renal de células claras es su propensión a metastatizar a sitios inusuales. Dentro de las localizaciones menos frecuentes se destaca la pleura, la cual se considera como excepcionalmente rara cuando la metástasis pleural se halla en ausencia de compromiso pulmonar. Como ésta es la presentación que se encontró en el caso discutido, se evidencia la dificultad que representó para definir el diagnóstico.

Como ya se ha comentado previamente, el estudio de inmunohistoquímica (IHQ) permitió confirmar el origen renal de la neoplasia pleural del paciente. Para ello se analizaron diversos marcadores, los cuales configuran los distintos patrones para cada uno de los

diagnósticos diferenciales planteados, carcinoma renal de células claras (CRCC) y mesotelioma maligno (MM), y que se detallan en la Tabla 1.

Tabla Nº 1: Marcadores de IHQ en CRCC Y MM

MARCADOR	CRCC	MM
Citoqueratina 7	-	+
Citoqueratina 5	-	+
Citoqueratina AE1/AE3	+	+
Citoqueratina 20	-	-
TTF-1	-	-
WT-1	-	+
Calretinina	-	+
Napsina	-	-
Proteína S100	+	-
PAX8	+	-

Dentro de los marcadores analizados se hallaron tres con resultado positivo para CRCC. El PAX 8 es un útil marcador para riñón, ya que se trata de un factor de transcripción nuclear de la embriogénesis renal, así como también de los tejidos tiroideo y müllerianos. La familia proteica S100 engloba moléculas reguladoras moduladas por calcio; en riñón se expresan a lo largo de toda la nefrona en adultos y a nivel de túbulos distales en fetos. La citoqueratina AE1/AE3 es un marcador epitelial, por lo que es positiva tanto en CRCC como en los tipos epitelioides de MM.

Dentro de los marcadores característicamente positivos para MM, se describen la citoqueratina 5/6, la calretinina y la proteína WT-1. La citoqueratina 5/6 prácticamente siempre resulta positiva en MM; es en todos los casos negativa para CRCC y para adenocarcinoma pulmonar, otro diagnóstico diferencial importante en este sitio del organismo. La calretinina resulta intensamente positiva en MM, mientras que sólo un mínimo porcentaje de CRCC (4-10%) se marcan con ésta. El factor de transcripción WT-1 se marca positivamente en la mayor parte de los MM y sólo en un escaso número de CRCC; resulta bastante útil en términos diagnósticos ya que su expresión en tejidos adultos es muy restringida. Otras citoqueratinas, como la 7, son también positivas en MM; se recomienda analizar al menos un par de moléculas de esta familia para sostener el diagnóstico de mesotelioma.

Un caso particular es el de la citoqueratina 20, la cual resulta negativa tanto en MM como en CRCC. Sólo se expresa positivamente en escasas localizaciones y tumores, como algunos carcinomas digestivos y pancreáticos, neoplasias de células de Merkel de la piel y un porcentaje moderado de carcinomas de vejiga.

Considerando la íntima relación anatómica entre pulmón y pleura, siempre debe plantearse la posibilidad de que la neoplasia pleural en estudio sea en realidad metástasis de un tumor pulmonar. Para el diagnóstico diferencial entre MM y adenocarcinoma pulmonar, pueden utilizarse marcadores como el factor de transcripción tiroideo 1 (TTF-1) y la proteasa Napsina A, ya que resultan negativos en el primero y positivos en el segundo.

Conclusiones

Como corolario del presente trabajo, cabe destacar que la labor del médico anatomopatólogo representa un desafío constante, ya que debe arribar a un diagnóstico a partir del estudio histomorfológico en correlación con los datos clínicos, de laboratorio e imagenológicos. Es por ello que es de suma importancia contar con información complementaria sobre el paciente desde una mirada integral a partir del trabajo transdisciplinario. Es también invaluable el apoyo que brinda la inmunohistoquímica como método auxiliar.

Bibliografía

1. CZARNECKA, AM; KORNAKIEWICZ, A; KUKWA, W; SZCZYLIK, C (2014). Frontiers in clinical and molecular diagnostics and staging of metastatic clear cell renal cell carcinoma. Future Oncology, Vol. 10, N° 6.
2. HUSAIN, AN et al (2012). Guidelines for Pathologic Diagnosis of Malignant Mesothelioma. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, Mayo 2013, Vol. 137, p. 647-667.
3. HUSAIN, AN et al (2017). Guidelines for Pathologic Diagnosis of Malignant Mesothelioma: 2017. Update of the Consensus Statement from the International Mesothelioma Interest Group. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, *early online release* (artículo en revisión).
4. KANDALAFT, PL & GOWN, AM (2016). Practical Applications in Immunohistochemistry: Carcinomas of Unknown Primary Site. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, Junio 2016, Vol. 140, N° 6, p. 508-523.
5. KATAOKA, M; YATA, Y; NOSE, S; YASUDA, K & OHARA, T. (2015). "Solitary pleural metastasis from renal cell carcinoma: a case of successful resection". Surgical Case Reports, Vol. 1.

6. MOCH, H et al (2016). WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs", 4ª Ed. World Health Organization Classification of Tumours, Vol. 8, 2016.
7. ORDÓÑEZ, NG (2004). The diagnostic utility of immunohistochemistry in distinguishing between mesothelioma and renal cell carcinoma: A comparative study. Human Pathology, Vol. 35, Issue 6, p. 697-710.
8. ROSAI, J (2011). Rosai and Ackerman's Surgical Pathology, 10ª Ed. Editorial Elsevier.
9. TRUONG, LD; SHEN, SS (2010). Immunohistochemical Diagnosis of Renal Neoplasms. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, Enero 2011, Vol. 135, p. 92-109.

ADENOMAS PLEOMORFOS DE GLÁNDULAS SALIVALES MENORES DIAGNOSTICADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ROSARIO

Espejo T; Guenzelovich M, González, A; Merletti, G; Casá, R; Luján, M; Alessio,V; Barros, A; Barros, S; Machuca, A; Schnider, M.

Cátedra Anatomía y Fisiología Patológicas. Facultad de Odontología.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: fliabarros@ciudad.com.ar

Introducción

Las glándulas salivales constituyen uno de los órganos con mayor variedad de expresión histológica debido a la presencia de células epiteliales de los conductos y células mioepiteliales. Este trabajo se contextualiza en el relevamiento de los Adenomas Pleomorfos (AP) de glándulas salivales menores, diagnosticados en el Servicio de Anatomía y Fisiología Patológicas de la FOR, período 1954-2015, con el propósito de que tanto profesionales como docentes de la Institución reconozcan el correcto pronóstico y posterior tratamiento. Para ello se realiza análisis y relevamiento de todos los Adenomas Pleomorfos en dicha etapa, para llegar a discriminar aquellos con asiento en glándulas salivales menores. Debido a la diversidad histomorfológica, el diferente comportamiento biológico, la ausencia de un criterio diagnóstico unánime y las diferentes clasificaciones, hacen que este estudio sea de interés científico-académico.

El AP presenta histológicamente un polimorfismo que hizo pensar que tenía una constitución tanto epitelial como conjuntiva, por lo que en 1874 se acuñó el nombre de Tumor Mixto. Tiene elementos epiteliales y células mioepiteliales de cuya acción secretora derivan estructuras hialinas, fibroides, mixoides, condroides e incluso con focos calcificados, producto de una metaplasia o de las células tumorales "per se", interpretados erróneamente como derivados conjuntivos. Haciendo referencia a su inusual patrón histológico y a esta variada diferenciación parenquimatosa y estromal es que recibe el término de pleomorfo. En el año 2005 se realizó una reunión de consenso en donde la OMS definió la nueva clasificación histológica de tumores de glándulas salivales, cambiando así definitivamente la nomenclatura de "Tumor Mixto" a la de Adenoma Pleomorfo, por conocerse su origen estrictamente epitelial. De todos los tumores de glándulas salivales el Adenoma Pleomorfo es el más frecuente representando el 53% al 77 % de los tumores de parótida, el 44 al 67% de los tumores de sublingual, el 44 al 68% de los tumores submaxilares y el 38 al 44% de los tumores de glándulas salivales

menores. Tienen una leve predilección por el sexo femenino. Se acepta que las células basales e intercalares de los conductos y las células mioepiteliales actúan como células de reserva para la unidad salival ducto-acinar. A partir de ellas surgirían los blastomas.
Respecto a los Adenomas Pleomorfos con asiento en glándulas salivales menores histológicamente tienden a ser más celulares y con menor componente mixoide y condroide. Algunos carecen de cápsula por lo que pueden dar una falsa apariencia de infiltración y si alcanzan gran tamaño, la mucosa superficial puede estar ulcerada. Existen datos de zonas inusuales por inclusiones de glándulas salivales ectópicas, como también la combinación con otras neoplasias salivales. Hay constancia acerca de estudios complementarios que pueden ayudar no sólo al diagnóstico definitivo que brinda la anatomía patológica. Estos son el criterio terapéutico y la tomografía axial computarizada (TAC), para evaluar la erosión y perforación ósea y posible compromiso de estructuras vecinas como los senos paranasales y cavidad nasal, y la resonancia magnética nuclear (RMN) que es una técnica diagnóstica valiosa para el estudio de estos tumores, especialmente de los que se circunscriben a tejidos blandos y en glándulas salivales mayores. La RMN también puede aportar información con respecto al grado de encapsulamiento de la lesión y de su extensión.

Objetivos

Determinar presencia de Adenomas Pleomorfos en glándulas salivales menores, realizar un estudio descriptivo del comportamiento de las ubicaciones atípicas de Adenomas Pleomorfos y características epidemiológicas (raza, sexo, edad).

Metodología

Trabajo descriptivo transversal. Universo: 10.795 biopsias.

Etapas: 1- Búsqueda y selección de tumores glandulares desde 1954 a 2015.

2- Reconocimiento histológico.

3- Rescate de los tacos para nuevos cortes y coloración.

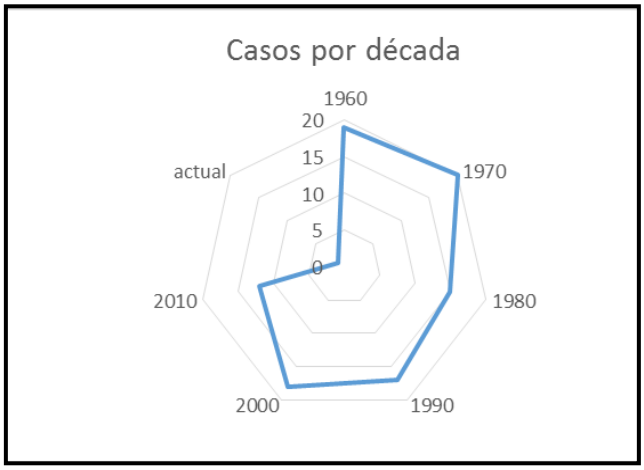
Resultados preliminares

102 Adenomas Pleomorfos en etapa de revisión según criterios recientes publicados por la OMS.

Conclusiones preliminares

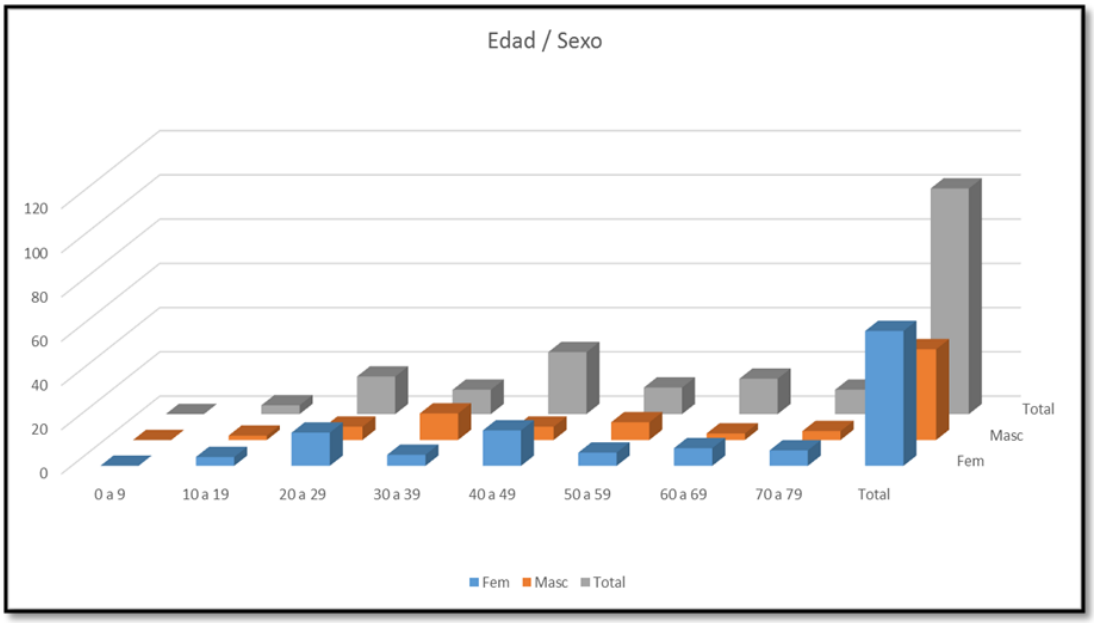
En esta primera etapa de la búsqueda de casos de Adenomas Pleomorfos en archivo de la Cátedra, se puede inferir que de los 102 AP, respecto a la relación sexo/edad, predomina el sexo femenino en la tercera y quinta décadas. En relación a la cantidad de casos (0,95%) se observó mayoría en la década de 1970, sin discriminar entre glándulas sali-

vales mayores y menores. En próxima etapa y con la reclasificación, se concluirá en forma definitiva las características histológicas, edad, sexo y frecuencia de los AP diagnosticados en las glándulas salivales menores en el período 1954-2015.



Total 10754	AP 102	0,95%

Décadas	Casos
1960	19
1970	20
1980	15
1990	17
2000	18
2010	12
actual	1
Total	**102**



Bibliografía

1. LANGMAN, J ; SADLER, TW. Embriología Médica 9ª Ed. Buenos Aires. Arg. Ed. Panamericana. 2005.
2. ELLIS, G; AUCLAIR, P. AFIP. Atlas of Tumors Pathology. Tumors of the Glands.

3. ESCOVICH, L; NOVELLI, JL. Glándulas Salivales. Patología, diagnóstico y tratamiento. UNR Editora. 2002
4. CAWSON, RA; LANGDON, JD; EVESON, JW. Surgical, Pathology of the Morth and Jaws. 8ª edición.
5. GÓMEZ DE FERRARIS, ME; CAMPOS MUÑOZ, A. Histología y Embriología bucodental. 3ª Ed. Edit. Panamericana.
6. BARNES, L; EVENSON, JW; REICHART, PDS. WHO. Classification of tumours. Pathology and genetic of head and neck tumours. Lyon: IARC PRESS,2005
7. JORGE, J; PIRES, FR; ALVES, FA y col. Juvenile intraoral pleomorphic adenoma: report of five cases and review of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg 2002; 31:273-5.
8. BECELLI, R; FRATI, R; CERULLI, G; PERUGINI, M; FRATI, A; LANNETTI G. Pleomorphic adenoma of the minor salivary glands of the palate, J Exp Clin Cancer Res 2001 Mar; 20(1): 25-8.
9. KWON, MY; GU, M. True malignant mixed tumor (carcinosarcoma) of parotid gland with unusual mesenchymal component: a case report and review of the literature. Archives of pathology and laboratory medicine 2001; 125(6): 812-5.

IMAGINARIOS MENTALES ACERCA DE LAS PERSONAS SORDAS

Fumagalli, M.C.;Trincavelli, M.; Chinellato, M.; LLop, V.; Ocampo,R.; Jasinski, C.
Cátedra: Patología y Terapéutica Fonoaudiológica en la Discapacidad Auditiva.
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: mariafumagalli3@gmail.com

El presente trabajo se encuadra en el proyecto de investigación "Representaciones sociales acerca de las personas sordas" IMED 397.

Los **imaginarios mentales** forman parte de las **representaciones sociales**, es decir, aquellas ideas, concepciones y pensamientos con que son concebidos los sordos en un marco socio-histórico-político-cultural determinado. Estas representaciones no son inmutables, cambian con la historia y por lo tanto también cambian sus efectos.

En el campo de investigación, son numerosos los autores que se han dedicado a investigar el concepto de sordera en determinados períodos de la historia. Actualmente se pueden distinguir dos concepciones acerca de las personas sordas: una es la concepción clínico-terapéutica y otra, la socio-antropológica (Skliar 1997).

La concepción clínico-terapéutica ha impuesto una visión estrictamente ligada a la patología, derivando inevitablemente en estrategias y en recursos de índole reparador y correctivo. Dentro de este paradigma, se ha descripto que la sordera, como déficit biológico, afecta de un modo directo la competencia lingüística de los niños sordos; y que la lengua de señas no constituye un sistema lingüístico completo y, por lo tanto, su uso determina una limitación en los procesos de abstracción y generalización. Se considera a la metodología gestual –ya que no se acepta que sea una lengua– sólo como una herramienta en aquellos niños que no se pueden oralizar.

Por otro lado, desde la perspectiva socio-antropológica de la sordera los sordos conforman comunidades donde el factor aglutinante es la lengua de señas. Se comienza a perfilar una visión del sordo como un ser sociolingüístico diferente que lleva a una nueva concepción filosófica, y surge una representación social del sordo que parte de las capacidades. De esta forma, el acento está puesto en considerar a las lenguas de señas como la mejor garantía para el desarrollo normal del sordo, ya que es su lengua natural.

Estas representaciones emergen en el discurso de la población, pero no siempre de manera independiente una de otra, existen discursos donde coexisten ambas posturas. El paso del tiempo y un mayor conocimiento del sujeto sordo, nos permite vislumbrar un entrecruzamiento de miradas.

La presente investigación toma como metodología de trabajo el análisis crítico del discurso. Es de carácter descriptivo, con la aplicación de instrumentos en distintas poblaciones.

Resulta importante mencionar los objetivos planteados en este trabajo:

- Identificar en las prácticas discursivas vigentes de los sujetos investigados, la construcción del sujeto sordo.
- Reconstruir las "formaciones discursivas" vigentes en la ciudad de Rosario respecto de la representación de los sujetos sordos y su integración social.
- Propiciar proyectos y programas, articulando acciones de docencia, extensión e investigación.
- Comunicar, cooperar y orientar en los campos del conocimiento implicados.

En esta investigación los datos han sido construidos a partir de las "propias palabras de las personas" (Taylor & Bogdan, 1987). De esta manera se ha ido conformando un cuerpo de conocimientos elaborado en base a conceptos o nociones que surgen de los discursos y que nos orientan en la construcción de las representaciones sociales acerca de los sordos.

La población de estudio está conformada por estudiantes de la carrera de Licenciatura en Fonoaudiología (UNR) y del Profesorado de Sordos e Hipoacúsicos, de la ciudad de Rosario.

Es significativo mencionar algunas características de los dos grupos poblacionales:

El primer grupo está conformado por una muestra de 30 estudiantes de primer año de Licenciatura en Fonoaudiología.

Estos usuarios del lenguaje pertenecen a un grupo interesado por los temas relacionados con el área Salud, quienes aún no cuentan con conocimientos específicos, ya que las entrevistas fueron realizadas en el primer cuatrimestre. Esto nos permite conocer cuáles son los modelos mentales o representaciones del sujeto sordo que traen originalmente, a partir de su historia personal y sociocultural.

A partir de la caracterización de la población podemos determinar que se trata de un grupo con cierta homogeneidad. El 80% de los encuestados tienen entre 18 y 19 años. El 17% posee otros estudios terciarios o universitarios.

Alrededor de la mitad de los encuestados han interactuado alguna vez con una persona sorda; aunque algunos aclaran que sólo han establecido breves intercambios comunicativos.

El segundo grupo está compuesto por 53 estudiantes del Profesorado de Sordos e Hipoacúsicos (de primero a cuarto año). Las edades oscilan entre 20 y 35 años. La mayoría ha finalizado o se encuentra cursando otros estudios terciarios o universitarios. En general residen en la ciudad de Rosario y su zona de influencia. Otra característica relevante es que la totalidad de los encuestados ha interactuado alguna vez con una persona sorda.

Discusión

A partir del marco teórico y del análisis de las encuestas, se ha ido construyendo un cuerpo de conocimientos elaborado en base a conceptos o nociones que surgen de los discursos. Estas conceptualizaciones fueron tomadas como categorías de análisis que han permitido descubrir dos miradas, reflejadas en las producciones discursivas de los encuestados, que responden a dos modelos teóricos[1]:

- la **mirada clínica-terapéutica**, en la cual el sujeto sordo es considerado como un sujeto discapacitado y debe abordarse desde el campo de las Ciencias Médicas para su intervención terapéutica. En esta perspectiva, se articulan conceptos de salud-enfermedad, carencia, deficiencia, discapacidad, entre otros.
- la mirada **socio-antropológica**, donde la Comunidad Sorda se percibe como usuaria de una lengua de señas, con identidad, un modo de relación y una modalidad de procesar la información cognitivamente diferentes. Observándose en el discurso conceptos tales como lengua de señas (con entidad lingüística), comunidad, cultura propia, sujeto de derecho, entre otros.
- En algunos casos se entrecruzan estas configuraciones encontrándose en las producciones discursivas conceptos que hacen referencia a ambas miradas.
- De este análisis cualitativo podemos destacar:

Con respecto a la **lengua de señas**, en el primer grupo se puede observar que es considerada por la mayoría de los encuestados como la modalidad comunicativa que debería adoptarse para efectivizar la comunicación con una persona sorda.

– E.22: *Considero la utilización fundamental la **L.S (lengua de seña)** como lengua materna y una herramienta fundamental para la adquisición de los aprendizajes. El Lenguaje Oral y el Lenguaje Escrito como segunda lenguas. Con un tratamiento específico de cada lengua. Para una integración social.*

En varias entrevistas se aprecia la idea de generalizar su uso a toda la sociedad; de contar al menos con un conocimiento básico de dicha lengua. Asimismo, legitiman-

1. VV.AA. / Hegemonía del discurso médico en los medios de comunicación: el caso de la comunidad sorda. UNSL; 2013

do el espacio de la educación formal dentro de la sociedad, donde la escuela es reconocida como una de las instituciones que pueden trasmitir una herencia sociocultural, varios consideran que el aprendizaje de la lengua de señas debería realizarse en este ámbito.

- E.10: *... que se adopte el **lenguaje de señas** como un lenguaje cotidiano*.
- E.25: *Creo que una buena manera sería promover el **lenguaje de señas**, en una materia del colegio secundario o dictando cursos, es decir, de una manera en la que no sólo se vinculen los interesados y familiares de alguna persona sorda, sino también jóvenes. De esa manera se ayudaría a efectivizar la comunicación.*
- En el segundo grupo estudiado, la mayoría menciona a la lengua de señas como la única modalidad comunicativa. Además, se destaca a la lengua como una herramienta cultural que los identifica y los agrupa en una comunidad.
- E.12: (*...) Son personas que poseen una necesidad de comunicación real, por eso la importancia de la lengua de señas (...) Es primordial **saber lengua de señas***.
- *E.13: los sordos se comunican a través de **la lengua de señas** y que eso debe ser tomado como medio de comunicación.*
- E.8, E.16, E.34, E.36 y E.37: *A través de la **lengua de señas***

En el primer grupo la mayoría utiliza los términos de **"carencia", "déficit", "discapacidad"** para definir al sujeto sordo.

- *E.9: Entiendo por persona sorda a aquella que posee una **patología**, relacionada con su **disminución** parcial o total de la audición*
- *E.14: La idea que tengo acerca de las personas sordas es que son persona que **carecen** de capacidad auditiva. / **Carente** de audición*
- *E.7: Personas con **discapacidad** auditiva, por lo cual no pueden percibir los sonidos, es decir, no pueden escuchar*
- E.3: *Comunicación **interrumpida***
- E.19: *Si son sordas de nacimiento también **tienen problemas** en el habla/ lenguaje hablado, ya que no pueden escuchar a los demás y a sí mismos.*
- *E.27: Persona **parcialmente incomunicada**.*

En cambio en el segundo grupo prevalecen los conceptos de personas **"capaces", "iguales" y "sujetos de derecho".**

- E.2: ***Igual** que otra persona que tenga o no discapacidad*
- E.10: *Son personas más allá de su condición. Tienen **derechos y obligaciones como todos**.*

- E.22: *somos **iguales** personas oyente y sordo pero personas sordos es diferente lengua de señas y visual*
- E.25: ***igualdad** de condiciones para sordos y oyentes*

En relación a la integración social en ambos grupos se aprecia que prevalecen enunciados en los que se hace referencia expresamente a la exclusión social de las personas sordas:

- E.2: *Personas con **poca** integridad social*
- E 4: *con ayuda debemos **incluirlos** en la sociedad*
- E.5: *Persona que padece una **dificultad para socializars***e
- E.5: Que se siente **discriminadas y aisladas** de la sociedad, pero que tienen su propia cultura y lengua
- E.15: *Creo que son personas que tienen **muchas dificultades para desenvolverse en sociedad** causadas por la sociedad misma y no por la persona sorda.*
- E.32: *Las personas sordas en su mayoría pertenecen a una **cultura minoritaria**, con su propio lenguaje, que convive dentro de una cultura mayoritaria, en la que **están poco integrados** y en la que se les exige que sean ellos los que se adapten a la misma.*
- E. 43: *Son una **comunidad minoritaria**, con una lengua viso – gestual.*

De esta forma, estas categorías de análisis nos orientan en la construcción de las representaciones sociales acerca de los sordos:

En la mayoría de los discursos del primer grupo las representaciones sociales están estrechamente vinculadas con la mirada clínico-terapéutica. Identificándose en los discursos analizados, la construcción del sujeto sordo como el "otro cultural". Este otro diferente, desigual, integrante de una minoría no convencional, ese otro que es definido desde la universalización y estandarización del *nosotros* "normal" que lo desplaza hacia el terreno opuesto, aquel denominado "anormal".

Mientras que en el segundo grupo prevalecen nociones que responden a la mirada socio-antropológica. Donde se destaca la identidad del sordo, no como oyente "deficitario", sino como miembro de una comunidad lingüística minoritaria que posee lengua propia y características socio-culturales propias. A partir de esta mirada se propone la "depatologización" de la persona sorda.

Asimismo, como se mencionó, en ambos grupos, en algunas entrevistas se enuncian términos que hacen referencia a ambas miradas.

Consideramos que la prevalencia de una u otra mirada en cada grupo respondería al contexto institucional donde fue realizada la entrevista (la carrera de Licenciatura en Fonoaudiología dictada en la Facultad de Ciencias Médicas y el Profesorado de Sordos e hipoacúsicos dictada en el Instituto Bernardo Houssay, dedicado a impartir conocimientos en el área Educación), destacándose así la influencia del medio en las representaciones.

Conclusión

A lo largo de la historia, los avatares de la nominación de las personas sordas y los efectos políticos sobre la escena pública, han producido una lucha de poderes y saberes entre oyentes y sordos. El discurso dominante, el de los oyentes, ha monopolizado la palabra para decidir por la minoría sorda las políticas educativas, el valor de la lengua y la existencia o no de su cultura.

Vivimos en una época de guerras virtuales y de pobrezas reales, donde el discurso sobre los otros, sobre la alteridad, parece consumirse dentro de la falsa promesa de la globalización. Las fronteras de la exclusión se multiplican, se disfrazan y se esconden; sus límites se amplían, presionan, cambian de color, de cuerpo y de lenguaje. (…) Aún así, se insiste en que nadie tiene derecho de quedar fuera de la aldea global, aunque sea de una forma parcial, incompleta o deficiente[2].

Los estados modernos han intentado eliminar los obstáculos de acceso de los sordos para que puedan reivindicar sus derechos, su lengua y un contexto social y educativo que les permita ubicarse en un plano de igualdad con los oyentes. Sin embargo, en algunas situaciones, y luego de dos siglos de lucha, la comunidad sorda continúa sufriendo discriminaciones y exclusión social. Nuestro objetivo es sensibilizar a la sociedad en general a fin de posibilitar un cambio en el pensamiento para que las personas sordas sean reconocidas y aceptadas como sujetos de derecho.

Bibliografía

1. ACOSTA RODRIGUEZ, V. (2006) La sordera desde la diversidad cultural y lingüística: construyendo centros inclusivos en la educación del alumnado con sordera. Editorial: Masson. Barcelona.
2. BAJTIN, M. (1982) Estética de la creación verbal. Ed. Siglo XXI: México

2 Skliar, C. Discursos y practicas sobre la deficiencia y la normalidad. Las exclusiones del lenguaje, del cuerpo y de la mente. En https://educacionygenero.files.wordpress.com/2010/09/discursos-y-practicas-sobre-la-deficiencia-y-la-normalidad-carlos-skliar2.pdf. Página 1.

3. BERGER, P, LUCKMANN, T. (1991) La construcción social de la realidad. Editorial. Amorrortu. Buenos Aires.
4. BLANCHET, A. (1989) Técnicas de investigación en ciencias sociales. Editorial: Narcea. Madrid.
5. JODELET, D (1984) La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En Moscovici, S. Psicología Social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales. Editorial: Paidós. Buenos Aires.
6. MASSONE, M.I. y col. (2000) La minoría sorda en la conversación en Lengua de señas argentina. Editorial: Libros en Red. Buenos Aires.
7. MOSCOVICI, S (1991) La Psicología social I. Editorial: Paidós. Barcelona.
8. MOSCOVICI, S (1993) La psicología Social II. Pensamiento, Vida social y Problemas Sociales. Editorial Paidós. Buenos Aires.
9. SISI, M. (1999) Discapacidad en la República Argentina en Revista fonoaudiológica; N|°45, tomo N° 3.
10. SKLIAR, C. Discursos y prácticas sobre la deficiencia y la normalidad. Las exclusiones del lenguaje, del cuerpo y de la mente. En https://educacionygenero.files.wordpress.com/2010/09/discursos-y-practicas-sobre-la-deficiencia-y-la-normalidad-carlos-skliar2.pdf.
11. SKLIAR, C, MASSONE, MI Y VEINBERG, S. (1995). El acceso de los niños sordos al bilingüismo y al biculturalismo Editorial. *Aprendizaje hoy*,
12. SKLIAR, C. La educación de los sordos. Una reconstrucción histórica, cognitiva y pedagógica. Editorial. EDIUNC. 1º ed. Mendoza,
13. VAN DIJK, T. (1980) Desarrollo y problemática de la gramática del texto. Estructuras y funciones del discurso. Editorial Siglo XXI: Madrid.
14. VAN DIJK, T (1999) El análisis crítico del discurso Editorial *Anthopos* .Barcelona.
15. VAN DIJK, T (2003) La multidisciplinariedad del análisis crítico del discurso: un alegato a favor de la diversidad en Ruth Wodak & Michael Meyer. Métodos de análisis del discurso. Editorial Gedisa: Barcelona.
16. VAN DIJK, T (2000) El discurso como estructura y proceso. Editorial. Gedisa: Barcelona.
17. VASILACHIS de GIALDINO, I y otros *(2006)* Estrategias de investigación Cualitativa. Editorial. Gedisa: Barcelona.
18. VEINBERG, S. (2007) La perspectiva socioantropológica de la sordera en www. cultura- sorda.eu.

DETECCIÓN DE CÉLULAS TUMORALES CIRCULANTES EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL GEN TWIST-1

Gallucci G[1]; Massa E[1]; Capitaine Funes C[2]; Tozzini, R[2]; Ghersevich, S[1].

[1]Area Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. [2]Servicio de Patología Mamaria, Hospital Provincial del Centenario. Presentado en: XVIII Congreso y XXXVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario.

E-mail: ggallucci@fbioyf.unr.edu

Introducción y objetivos

En Argentina, el cáncer de mama es la principal causa de mortalidad por cáncer en la mujer. La razón es que esta enfermedad se caracteriza por la diseminación temprana de células tumorales a órganos distantes. Esto ocurre cuando desde un tumor primario se desprenden células y se liberan al torrente sanguíneo. Estas células tumorales que adquieren la capacidad de migrar e ingresar al torrente sanguíneo se denominan células tumorales circulantes (CTCs) y no son detectadas por métodos de diagnóstico tradicionales (Chaffer y col., 2011). De este modo, se ha planteado la detección de CTCs buscando biomarcadores moleculares que las identifiquen. Ciertas CTCs pueden permanecer en un estado latente como células individuales o como micro-metástasis por muchos años antes que se inicie una lesión macro-metastásica (Dittmer, 2017). Las CTCs tienen un rol crucial en la cascada metastásica, en la diseminación tumoral y en la progresión de la enfermedad. Esto puede explicarse debido a que pueden experimentar procesos tales como la transición epitelial-mesenquimal y la "auto-siembra", definida como la recolonización del tumor primario (Mego y col., 2010). Actualmente, los métodos diagnósticos para el cáncer de mama que se utilizan en la clínica se basan principalmente en exámenes histológicos del tejido tumoral, careciéndose de técnicas alternativas que permitan la detección precoz de procesos metastásicos (Pagani y col., 2010). Por lo tanto, surge la necesidad del desarrollo de técnicas que permitan la detección de estos procesos. Se ha sugerido que la detección de CTCs podría utilizarse en el diagnóstico precoz del cáncer, obteniéndose una evaluación temprana del riesgo de recurrencia del mismo (Shen y col., 2017). De este modo, la detección temprana de las CTCs podría proporcionar una estratificación del riesgo de metástasis más precisa contribuyendo a las decisiones terapéuticas posteriores, o incluso ayudar a evaluar terapias adicionales, convencionales o dirigidas, para erradicar estas células antes que se manifieste una

metástasis (Alunni-Fabbroni y col., 2014). Además, la aplicación de la detección de las CTCs se está extendiendo más allá de la posible utilidad como marcadores pronósticos del cáncer. A medida que las tecnologías a nivel molecular emergen para caracterizar las CTCs, se puede obtener mayor información biológica del tipo de cáncer en tiempo real, solamente a partir de una muestra de sangre. Los estudios actuales destacan el potencial de las CTCs como biomarcadores para revelar la resistencia a ciertos tratamientos quimioterapéuticos (Krebs y col., 2010). Se están realizando estudios que se dirigen hacia la búsqueda de biomarcadores que permitan la identificación y caracterización de estas células tumorales que circulan por el torrente sanguíneo y que han sido denominados "biopsias líquidas" (Appierto y col., 2017).

Se han desarrollado numerosas tecnologías para lograr la detección de las CTCs entre las cuales se encuentran los métodos basados en ácidos nucleicos tales como los ensayos cuantitativos de retrotranscripción seguida por reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR) (Barok & Szollosi, 2011). Esta técnica altamente sensible se puede utilizar en la detección de CTCs basándose en las diferencias entre la expresión génica de las células tumorales y las células normales en sangre (Andergassen y col., 2016). Debido a que numerosos estudios han demostrado que las células tumorales metastásicas atravesarían un proceso de transición epitelial-mesenquimal (EMT), esta característica puede utilizarse para diferenciar las células tumorales de las normales (Voulgari & Pintzas, 2009). Durante el proceso de EMT, las células epiteliales pierden la adhesión célula-célula y la polaridad apical-basal, reorganizan su citoesqueleto, experimentan un cambio en los programas de señalización definiendo la forma celular y reprogramando la expresión génica, esto aumenta la movilidad de las células individuales y permite el desarrollo de un fenotipo invasivo (Lamouille y col., 2014). Este cambio en el comportamiento y la diferenciación celular estaría mediado principalmente por tres familias de factores de transcripción que dirigen la EMT: Snail, Twist y Zeb (Garg, 2013; Ansieau y col., 2014). Estos cambios de reprogramación génica durante la EMT pueden ser utilizados para la detección de CTCs (Paterlini-Brechot & Benali, 2007). En este estudio utilizamos uno de estos genes, TWIST-1, para la detección de CTCs. TWIST-1 es un factor de transcripción que desempeña papeles esenciales en múltiples etapas del desarrollo embrionario y contribuiría significativamente a la metástasis tumoral (Zhu y col., 2016).

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue la detección de CTCs en sangre periférica de pacientes con cáncer de mama mediante la determinación de la expresión del gen TWIST-1. Para el análisis de la expresión de TWIST-1 se puso a punto la técnica

RT-PCR en tiempo real para dicho estudio. Además, los resultados obtenidos de la determinación de la expresión del gen estudiado se correlacionaron con factores pronósticos para el cáncer de mama utilizados comúnmente.

Metodología

Obtención de las muestras

Previa firma de un consentimiento escrito, se reclutaron para este estudio pacientes con cáncer de mama del Servicio de Patología Mamaria del Hospital Provincial Centenario y donantes voluntarias sanas. A todas las participantes se les extrajo una muestra de sangre venosa heparinizada. La extracción se efectuó previamente a cualquier intervención invasiva o quirúrgica.

Aislamiento de ARN total a partir de células nucleadas

A partir de las muestras de sangre se aislaron las células nucleadas mediante un gradiente de densidad utilizando el reactivo comercial Ficoll (Sigma-Aldrich). A las células aisladas se les extrajo el ARN total utilizando el reactivo Trizol (InVitrogen), procediendo a la determinación de su concentración, pureza e integridad.

Reacciones de RT-PCR en tiempo real

Luego, el ARN total fue tratado con ADNasa y fue utilizado para la reacción de retro transcripción (RT) mediante una enzima transcriptasa reversa (MMLV, InVitrogen). Para la determinación de la expresión de TWIST-1 a partir de las muestras de ADNc obtenidas se ajustaron las metodologías de PCR en tiempo real utilizando cebadores específicos para dichos genes y el gen GADPH como control de la reacción. Como control positivo de la expresión de TWIST-1 se utilizó ARN obtenido de células MCF-7 de cáncer de mama.

Datos clínicos

Conjuntamente, se recolectó información clínica relevante de cada paciente a partir del estudio anatomopatológico del tejido mamario. Se extrajeron los datos de los siguientes factores pronóstico: receptores de estrógeno y progesterona (presencia o ausencia), receptor HER2/neu (presencia o ausencia), tamaño del tumor (mayor o menor a 2 cm), grado nuclear (1-2 o 3), grado histológico (1-2 o 3) y nódulos metastásicos (presencia o ausencia).

Análisis estadístico

El estudio de asociación entre los resultados de la expresión de ambos genes y los factores pronósticos de cáncer de mama fue realizado utilizando el test de Fisher. Un valor de $p< 0,05$ fue considerado significativo.

Resultados y Discusión

En este estudio, se reclutaron 34 pacientes y 8 donantes sanas. A partir de la estimación del rango de expresión de TWIST-1 en las muestras de las donantes sanas, se identificaron las muestras de las pacientes que presentaban un valor elevado de expresión de dicho gen por encima del rango normal. Este valor se calculó en relación con el promedio de expresión en donantes sanas a través del método de comparación del nivel de expresión $=2^{-(\Delta\Delta Ct)}$, considerando 1 a la expresión detectada en los controles normales. En los controles se observó un $\Delta Ct= 3,7 \pm 1,93$ que se utilizó como valor de referencia.

A partir de los datos analizados, se concluyó que un 26% (9/34) de las muestras de las pacientes mostraron elevada la expresión de TWIST-1 (Figura 1). En estudios previos se han reportados porcentajes de detección que varían ampliamente entre un 42.4% y un 69.6% (Watanabe y col., 2004; Strati y col., 2011). Esta variación estaría relacionada al tipo de muestra obtenida y al método utilizado para analizar la expresión de TWIST-1.

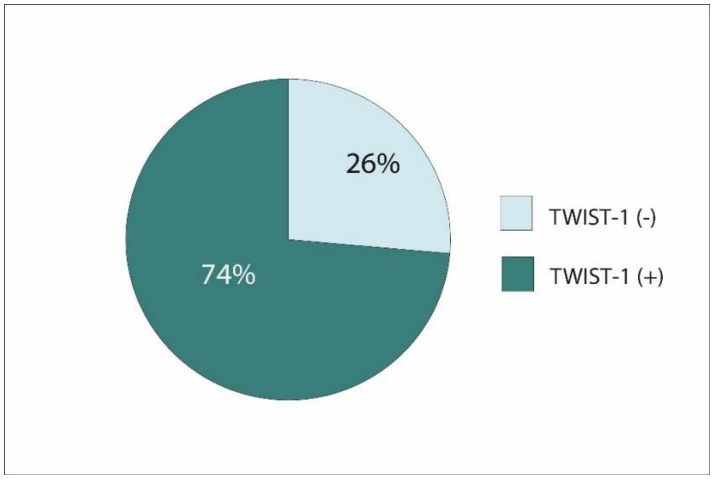


Figura 1: En el panel A, se muestra el porcentaje de detección de CTCs utilizando como marcador la determinación de la expresión del gen TWIST-1, en las muestras de sangre de pacientes con cáncer de mama.

Niveles elevados de expresión de TWIST-1 en carcinomas mamarios han sido correlacionados con características metastásicas/invasivas (Yang y col., 2004). Varios estudios han demostrado que la expresión de TWIST-1 se asociaría con un mal pronóstico tanto en la supervivencia libre de enfermedad como para la sobrevida global de los pacientes con cáncer de mama (Wushou y col., 2014; Imani y col., 2016). No solo ha sido de interés el estudio de TWIST-1 como factor pronóstico, sino que también se ha planteado en el futuro como un posible objetivo terapéutico en el cáncer (Khan y col., 2013).

La siguiente tabla (Tabla 1) muestra los datos registrados de los factores pronósticos para el cáncer de mama, de las pacientes en las cuales se detectó un incremento de la expresión del gen TWIST-1 y de aquellas en las cuales la expresión detectada fue similar a la obtenida en el grupo control.

El análisis de correlación entre los resultados de la determinación de la expresión de TWIST-1 y los factores pronósticos para el cáncer de mama, no reveló ninguna asociación significativa ($p > 0,05$). Consecuentemente, la detección de CTCs sería un factor pronóstico independiente que podría brindar información de relevancia clínica. Esta detección se realiza mediante la simple extracción de muestras de sangre periférica, lo cual es una técnica mínimamente invasiva. Asimismo, este procedimiento puede realizarse con frecuencia, logrando la monitorización en tiempo real de la presencia de las CTCs y de la respuesta a un dado tratamiento.

No obstante, aún es un gran desafío la estandarización de la detección de CTCs en pacientes con cáncer de mama en el uso de la práctica clínica. Por lo cual deben realizarse más ensayos clínicos en donde se analicen mayor cantidad de pacientes contribuyendo a validar tanto los métodos como los biomarcadores utilizados.

Conclusiones

- La evaluación de la expresión TWIST- en sangre periférica de pacientes con cáncer de mama puede utilizarse como un biomarcador para la detección de CTCs.
- La detección de CTCs se asociaría a un peor pronóstico de la enfermedad aumentando el riesgo de metástasis y recurrencia.
- La detección de CTCs sería un factor pronóstico independiente en el cáncer de mama y podría contribuir a monitorear terapias contra el cáncer dirigidas a erradicar estas células antes que se manifiesten en una metástasis.
- La implementación de la detección de CTCs en la clínica podría contribuir a mejorar la selección del tipo de tratamiento para cada paciente y, por lo tanto, avanzar hacia terapias más eficientes y personalizadas.

Tabla Nº 1. Análisis de asociación entre la expresión elevada del gen TWIST-1 y factores pronósticos de cáncer de mama en las pacientes estudiadas. Algunos datos no estaban disponibles en las historias clínicas de todas las pacientes.

	TWIST-1 elevado	TWIST-1 símil control	p- value
Edad			
<50	12,5 %	28,1%	**0,68**
>50	12,5%	46,9%	
Receptores de estrógeno			
Positivos	23,3%	56,7%	
Negativos	3,3%	16,7%	**1,00**
Receptores de progesterona			
Positivos	23,3%	60,0%	
Negativos	3,3%	13,4%	**1,00**
Her2-neu			
Positivo	10,0%	20,0%	
Negativo	16,7%	53,3%	**0,66**
Tamaño del tumor			
<2 cm	16,0%	32,0%	**1,00**
>2 cm	16,0%	36,0%	
Grado nuclear			
1-2	27,0%	53,8%	**0,28**
3	0%	19,2%	
Grado histológico			
1-2	22,7%	36,4%	**1,00**
3	13,6%	27,3%	
Nódulos metastásicos			
Presencia	13,1%	47,8%	**0,36**
Ausencia	17,4%	21,7%	

Bibliografía

1. ALUNNI-FABBRONI M, MÜLLER V, FEHM T, JANNI W, RACK B. (2014) Monitoring in metastatic breast cancer: is imaging outdated in the era of circulating tumor cells? Breast Care (Basel), 9(1):16-21.

2. ANDERGASSEN U, KÖLBL AC, MAHNER S, JESCHKE U. (2016) Real-time RT-PCR systems for CTC detection from blood samples of breast cancer and gynaecological tumour patients (Review). Oncol Rep, 35(4):1905-15.
3. ANSIEAU S, COLLIN G, HILL L. (2014) EMT or EMT-Promoting Transcription Factors, Where to Focus the Light? Front Oncol, 4:353.
4. APPIERTO V, DI COSIMO S, REDUZZI C, PALA V, CAPPELLETTI V, DAIDONE MG. (2017) How to study and overcome tumor heterogeneity with circulating biomarkers: The breast cancer case. Semin Cancer Biol, pii: S1044-579X (17)30100-1.
5. BAROK M, SZOLLOSI J. (2011) Steps in metastasis research: analyzing, collecting, and culturing circulating tumor cells. Cytometry A, 79(2):93-4.
6. CHAFFER CL, WEINBERG RA. (2011) A perspective on cancer cell metastasis. Science, 331(6024):1559-64.
7. DITTMER J. (2017) Mechanisms governing metastatic dormancy in breast cancer. Semin Cancer Biol, pii: S1044-579X (17)30063-9.
8. GARG, M. (2013). Epithelial-mesenchymal transition-activating transcription actors - multi-functional regulators in cancer. World J Stem Cells, 5(4): 188-195.
9. IMANI S, HOSSEINIFARD H, CHENG J, WEI C, FU J. (2016) Prognostic value of EMT-inducing Transcription Factors (EMT-TFs) in metastatic breast cancer: A systematic review and meta-analysis. Sci Rep, 6:28587.
10. KHAN MA, CHEN HC, ZHANG D, FU J. (2013) Twist: a molecular target in cancer therapeutics. Tumour Biol, 34(5):2497-506.
11. KREBS M, HOU J, WARD T, BLACKHALL F, DIVE C. (2010). Circulating tumour cells: their utility in cancer management and predicting outcomes. Ther Adv Med Oncol, *2*(6): 351-365.
12. LAMOUILLE S, XU J, DERYNCK R. (2014). Molecular mechanisms of epithelial–mesenchymal transition. Nat Rev Mol Cell Biol, 15(3): 178-196.
13. MEGO M, MANI SA, CRISTOFANILLI M. (2010) Molecular mechanisms of metastasis in breast cancer-clinical applications. Nat Rev Clin Oncol, 7(12):693-701.
14. PAGANI O, SENKUS E, WOOD W, COLLEONI M, CUFER T, and KYRIAKIDES S, ET al. (2010) International guidelines for management of metastatic breast cancer: can metastatic breast cancer be cured? J Natl Cancer INST, 102(7):456-63.
15. PATERLINI-BRECHOT P, BENALI NL. (2007) Circulating tumor cells (CTC) detection: clinical impact and future directions. Cancer Lett, 253(2):180-204.
16. SHEN Z, WU A, CHEN X. (2017) Current detection technologies for circulating tumor cells. Chem Soc Rev, 46(8):2038-2056.
17. STRATI A, MARKOU A, PARISI C, POLITAKI E, MAVROUDIS D, GEORGOULIAS V, LIANIDOU E. (2011) Gene expression profile of circulating tumor cells in breast cancer by RT-qPCR. BMC Cancer, 11:422.
18. VOULGARI A, PINTZAS A. (2009) Epithelial-mesenchymal transition in cancer metastasis: mechanisms, markers and strategies to overcome drug resistance in the clinic. Biochim Biophys Acta, 1796(2):75-90.

19. WATANABE O, IMAMURA H, SHIMIZU T, KINOSHITA J, OKABE T, HIRANO A, YOSHIMATSU K, KONNO S, AIBA M, OGAWA K. (2004) Expression of twist and wnt in human breast cancer. Anticancer Res, 24(6):3851-6.
20. WUSHOU A, HOU J, ZHAO YJ, SHAO ZM. (2014) Twist-1 up-regulation in carcinoma correlates to poor survival. Int J Mol Sci, 15(12):21621-30.
21. ZHU QQ, MA C, WANG Q, SONG Y, LV T. (2016) the role of TWIST1 in epithelial-mesenchymal transition and cancers. Tumour Biol, 37(1):185-97.

VALORES HEMATOLÓGICOS DE RATONES CBI/O1 DEL BIOTERIO CENTRAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. UNR

[1,2]Gayol, MC; [1]Chapo, G; [3]Menoyo, I; [2]Gayol, M del C; [2,4]Tarrés, MC.

Bioterio Central[1] y Cátedras de Biología[2] y de Química Biológica[3], Facultad de Ciencias Médicas, CIC-UNR[4], Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mgayol@hotmail.com

Objetivos

En la investigación experimental con animales de laboratorio, particularmente con ratones (*Mus musculus*), la validación y la reproductividad son influenciados, entre otras, por tres variables fundamentales: la genética, los estándares sanitarios de los animales y el medio ambiente que los rodea (1,2) y estas condiciones pueden, además, inducir susceptibilidad a agentes infecciosos (3,4).

Específicamente, la variación de los parámetros hematológicos y bioquímicos en el ratón, están en relación con la cepa, el sexo y el genotipo, los que pueden a su vez ser influidos por la edad, por el consumo de alimentos y por el manejo (5).

Dentro de este contexto, la precisión en la caracterización de los valores de referencia de estos caracteres, es esencial dentro de cada institución o cada unidad de ejecución. Por ello, se hace imprescindible la consideración de las variables ambientales que puedan influir en cada cepa que se emplee (6). En el ratón, el establecimiento de datos basales se complica, debido a la gran cantidad de cepas existentes, por lo que resulta importante fenotipificar la línea genética con la que se va a trabajar (7).

Es objetivo de este trabajo estudiar variables hematológicas en ratones albinos de ambos sexos de la cepa CBi/01, criada y mantenida en el Bioterio Central de la Facultad de Ciencias Médicas, UNR desde 1980, a fin de generar datos que sirvan de otros valores de referencia para esta cepa y su posibilidad de empleo como modelo biológico (8).

Los ratones CBi/O1 provienen de la línea CBI/0, que se originó a partir del cruzamiento de las cepas albinas endocriadas NIH, Suiza, Rockland y Balb/c, las que se unieron en forma libre durante 4 o 5 años, formando por hibridación una población de ratones blancos a los que se llamó CBI. La línea CBI/0 surge por selección de individuos de esta población base, obteniéndose la misma a través de un sistema no regular de endocría, denominado por limitación del número de individuos. Luego de varios años esta cepa, que mantuvo características de buena fertilidad y aptitud ma-

terna, se dividió, originando dos sublíneas, CBi/O1 y CBi/O2, que se crían independientemente en distintos recintos.

Metodología

Los ratones CBi/O1 fueron endocriados y mantenidos en condiciones ambientales estables acorde a los requerimientos de la especie. Para el presente estudio se utilizaron 21 machos y 20 hembras clínicamente sanos, mantenidos bajo condiciones normales de temperatura, con ciclos de luz y oscuridad controlados y con agua y alimento comercial ad limitum y seleccionados a partir de camadas de entre 8 y 12 crías.

Los animales permanecieron con sus madres hasta completar la lactancia (21 días). A los 60 días de edad se realizó extracción de sangre mediante punción cardíaca (0,8-1ml /animal) siguiendo las normas bioéticas internacionales (9), siendo además esta franja etaria la más requerida en los trabajos de experimentación (6).

Las muestras se procesaron para determinar las variables hematológicas de las serie roja –hematocrito (%), recuento de glóbulos rojos (millones/mm^3), volumen corpuscular medio (fl), hemoglobina (g/dl), concentración de hemoglobina corpuscular media (%Hb/cel), recuento de plaquetas (mil/mm^3)– y de la serie blanca –recuento de leucocitos (x mm^3), neutrófilos en cayado (%), neutrófilos segmentados (%), eosinófilos (%), basófilos (%), linfocitos (%), monocitos (%)– así como los aspectos de ambas series.

Resultados

Al destete se registró un peso de 14,05±1,5g en los machos y 13,31±1,36g en las hembras ($p=0.10$). En la pubertad el peso fue 35,90±2,68g y 32,45±1,81g ($p<0.0001$), cifras que ya evidencian dimorfismo sexual, al igual que a los 60 días, edad en que los machos pesaron 37,39±2,23g y las hembras 31,84±6,47g ($p<0,001$).

En las Tablas siguientes pueden observarse los valores de la hematología de ratones CBi/O (promedio, DS, Intervalo de confianza del 95%, Mediana, valores mínimos y máximos), correspondientes a las series roja (Tabla 1) y blanca (Tabla 2) donde consta, además, que en ninguna de las variables evaluadas se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos.

Tabla 1. Valores de hematología de ratones CBi/O1. Serie Roja y plaquetas. p: ♂ vs ♀

Serie roja	Sexo	Media ± DS	95% IC	Mediana	Min	Max	p
Hematocrito (%)	♂	37,75±4,02	35,87-39.63	36,50	32,00	48,00	0,36
	♀	36,66±3,39	34,93-38,89				
Glóbulos rojos	♂	7,495±0,45	7,284-7.706	7,465	6,480	8,120	0,36
(millones/mm^3)	♀	7,319±0,72	6,991-7,646	7,290	5,230	9,220	
Volumen corpuscular	♂	48,15±1,46	47,47-48.83	48,00	46,00	51,00	0,89
medio (fl)	♀	48,09±1,10	47,58-48,61	48,00	46,00	50,00	
Hemoglobina (g/dl)	♂	12,96±1,08	12,45-13,47	12,80	11,40	15,70	0,95
	♀	12,98±0,85	12,59-13,37	13,10	11,10	14,60	
Conc, de Hb corpuscular	♂	34,40±1,60	33,65-35,15	37,00	32,00	34,00	0,11
media (%Hb/cel)	♀	35,43±2,44	34,32-36,54	35,00	31,00	44,00	
Plaquetas	♂	858,7±272,2	731,3-986,1	785,0	334.0	1354	0,19
(mil/mm^3)	♀	83,6±212.2	687,0-880,1	747,0	432,0	1238	

Aspecto de la serie roja: Normal

Tabla 2. Valores de hematología de ratones CBi/O1. Serie blanca. p: ♂ vs ♀

Serie blanca	Sexo	Media ± SD	95%IC	Mediana	Min	Max	P
Leucocitos	♂	3085±1473	2396±3774	2750	1100	5700	0,08
(x mm3)	♀	4257±2189	3261±5254	3600	1500	9500	
Neutrófilos	♂	0	---	---	---	---	---
en cayado (%)	♀	0	---	---	---	---	---
Neutrófilos	♂	33,6±12,14	27,77±39,43	29,50	18,00	63,00	0,32
segmentados (%)	♀	38,90±19,86	29,86±47,95	36,00	10,00	72,00	
Eosinófilos (%)	♂	1.0±0,726	0,661±1,340	1,000	0,0	4,000	0,13
	♀	1,429±1.028	0,961±1,897				
Basófilos (%)	♂	0	---	---	---	---	---
	♀	0	---	---	---	---	---
Linfocitos (%)	♂	62,95±11,83	57,42-68,48	67,00	34,00	76,00	0,25
	♀	57,09±19.13	48,39-65,80	61,00	25,00	86,00	
Monocitos (%)	♂	2,5±1,395	1,847-3,153	2,000	1,000	6,000	0,59
	♀	2,71±1,146	2,192-3,236	3,000	1,000	5,000	

Aspecto de la serie blanca: Normal

Discusión

Se obtuvieron valores hematológicos en ratones endocriados CBi/O1, que pueden convertirse en una fuente de referencia a fin de poder desarrollar o hacer seguimientos para nuevas investigaciones o evaluar la salud de los animales, utilizándolos como modelo para el estudio de enfermedades humanas.

El elevado número de glóbulos rojos encontrado en el presente estudio, concuerda con lo descripto por Fox et al. (10), quienes señalan que en los ratones (*Mus musculus*), estas células se caracterizan por ser más pequeñas y más numerosas que en otras especies.

Es interesante destacar que en ninguna de las variables consideradas se comprobó dimorfismo sexual y, si se confrontan los valores hematológicos de CBi/O con los obtenidos en otros laboratorios en animales de varias líneas endocriadas de edades comparables, se comprueban tanto diferencias como similitudes respecto de la existencia de diferencias entre sexos. Así, Hernández Barreto et al (11) informaron que ratones Balb/C mantenidos en la Unidad Toxicológica Experimental del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba, no mostraron diferencias por sexo en los valores de hemoglobina, hematocrito, leucocitos totales y conteo diferencial de leucocitos (neutrófilos, linfocitos, monocitos y eosinófilos.

En el mismo sentido, RestelI et al (12) muestran que ratones Swiss no presentan diferencias significativas por género en leucocitos, eosinófilos y basófilos, aunque los machos mostraron valores de neutrófilos más altos que las hembras y este sexo mostró mayores cifras de linfocitos, eritrocitos y hemoglobina.

Madeira Araújo et al. (6) reportaron valores hematológicos de ratones endocriados, machos y hembras, de las cepas Suiza Webster, Balb/c y C57BL/6. No se observaron discrepancias estadísticamente significativas entre sexos en las tres líneas genéticas mencionadas respecto de las cifras de hemoglobina, glóbulos rojos, hematocrito, volumen corpuscular medio y concentración de hemoglobina corpuscular media, a excepción de la hemoglobina que resultó mayor en las hembras de la cepa Suiza Webster. El recuento de plaquetas fue siempre superior en los machos que en las hembras Suiza Webster, Balb/c y C57BL/6, pero con escaso significado estadístico, a diferencia de lo señalado por otros autores que muestran que el recuento de plaquetas sufre importantes modificaciones de acuerdo al sexo en la mayoría de las cepas estudiadas (13, 14, 15). Respecto de la serie blanca, los eosinófilos, linfocitos y monocitos resultaron semejantes entre géneros, en tanto que el recuento total de leucocitos fue superior en los machos que en las hembras de la cepa Suiza Webester y Balb/c y, a la inversa, en la cepa

C57BL/6 las hembras muestran mayores valores que los machos. A semejanza de lo reportado en CBi/Ol, la población de basófilos fue raramente encontrada en Suiza Webster, Balb/c y C57BL/6 y lo mismo fue informado por Dvorak et al (16) y Kile et al (13) en otras líneas genéticas de *Mus musculus*.

Resulta interesante destacar que ratones albinos Swiss criados en el Bioterio de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas de la ciudad de La Paz, Bolivia, a una altura de 3.600 m sobre el nivel del mar, no muestran diferencias significativas entre sexos, respecto del hematocrito, del numero de eritrocitos, de leucocitos, plaquetas y porcentaje de reticulocitos como lo encontrado en el presente trabajo para CBi/O1, mientras que la concentración de hemoglobina y el recuento diferencial de segmentados fue mayor en machos y las cifras de linfocitos superiores en hembras (17).

Por último, debe considerarse que la comparación de los valores relevados en este estudio con los aportados por la bibliografía se ve dificultada por las diferencias entre las modalidades tanto de ambiente interno (cepa, edad, sexo) como externo (temperatura, manejo) y las técnicas analíticas empleadas.

Puede concluirse que el presente trabajo brinda información sobre valores de referencia que deben ser tenidos en cuenta en los animales producidos por cada institución. El conocimiento de los distintos parámetros fisiológicos es un importante punto de evaluación de los cambios homeostáticos inducidos por procesos patológicos y los resultados obtenidos en procedimientos experimentales. Entre ellos, los datos de las variables hematológicas se convierten en una importante fuente de referencia para poder desarrollar o hacer seguimientos para nuevas investigaciones o para evaluar la salud de los animales de experimentación, ajustándose siempre al imperativo moral de su uso y buscando siempre formas de reducir el número de las unidades de análisis y disminuir el sufrimiento (17, 18).

Referencias bibliográficas

1. REHG JE, TOTH LA. Rodent quarantine programs: purpose, principles and practice. Lab Anim Sci 48: 438-447, 1998.
2. FERREIRA CES, ANDRIOLO A. Intervalos de referência no laboratório. J Bras Patol Med Lab 44(1): 11-16, 2008.
3. PINTO CEC, GREMIÃO ID, MOCHIARO PR, GILIOLI R, CARVALHO ECQ. Control sanitário em animales de laboratório: um enfoque em infección pulmonar. Animales de Experimentación 3(2): 26-29, 1997.

4. BUGARSKI D, JOVCIC G, KATIC- RADIVOJEVIC S, PETAKOV M, KRSTIC A, STOJANOVIC N et al. Hematopoietic changes and altered reactivity to Il-17 in Syphacia obvelata infected mice. Parasitol Int 55(2):91-97, 2006.
5. ALMEIDA AS, FALEIROS ACG, TEIXEIRA DNS, COTA UA, CHICA JEL. Reference values for blood-based biochemical parameters in BALB/c and C57BL/6 wild-type mice. J Bras Patol Med Lab 44:429-432, 2008.
6. MADEIRA ARAÚJO FT, PEIXOTO TEIXEIRA AC, SOBREIRA SILVA ARAÚJO M, HOOPER SILVA C, NEGRÃO-CORRÊA DA, ASSIS MARTINS-FILHO O, PERUHYPE-MAGALHÃES V, TEIXEIRA-CARVALHO. Establishment of reference values for hematological and biochemical parameters of mice strains produced in the animal facility at Centro de Pesquisas René Rachou/Fiocruz - Minas Gerais. Resbcal São Paulo 3, 2: 95-102, 2015.
7. CARDOZO DE MARTÍNEZ CA, MRAD DE OSORIO A, MARTÍNEZ CC, RODRIGUEZ YUNTA E, LOLAS STEPKE F. El animal como sujeto experimental. Aspectos técnicos y éticos Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética (CIEB). Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. Universidad de Chile. Chile, 2007.
8. GAYOL MC, CHAPO G, ZUBILLAGA P, MENOYO I, GAYOL MC, TARRÉS MC. Curvas de Referencia en Ratones Hembra CBi/O1 y CBi/O2 del Bioterio Central de la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario. Boletín AACyTAL (Asociación Argentina de Ciencia y Tecnología de Animales de Laboratorio) 42:20-25, 2015.
9. National Research Council. Guidelines for the care and use of Mammals in Neuroscience and Behavioral Reseach. The National Academic Press. Washington DC, 2011.
10. FOX JG, BARTHOLD S, DAVISSON M, NEWCOMER CE, QUIMBY FW, SMITH A. Hemathology of the Laboratory Mouse. En: The Mouse in Biomedical Research: Normative Biology, Husbandry and Models. Academic Press, p 135, 2006.
11. HERNÁNDEZ BARRETO MA, SÁNCHEZ ALVAREZ C, MARTÍNEZ MACHADO G, ROMERO LOYNAZ DEL CASTILLO D, RODRÍGUEZ PEÑA L, BRITO AE. Resultados Hematológicos en Ratones Balb/C Suplementados con Cieno de Acetileno en la Dieta. Acta Farm. Bonaerense 21 (1): 9-12, 2002.
12. RESTELI TI, CARDOSO PORFIRIO L, SCHIAVETO DE SOUZA A, SCHETTERT SILVA I. Hematology of Swiss mice (Mus musculus) of both genders and different ages. Acta Cirúrgica Brasileira 29 (5):306-312, 2014.
13. KILE BT, MASON-GARRISON CL, JUSTICE M J. Sex and strains-related differences in the peripheral blood cell values of inbred mouse strains. Mamm Genome 14(1):81-85, 2003.
14. WIRTH-DZIECIOLOWSKA E, KARASZEWSKA J, PYSNIAK K, SMOLINSKA MG. Selected peripheral blood cell parameters in twelve inbred strains of laboratory mouse. Anim Sci Pap Rep 27:69-77, 2009.
15. FRITH CH, SUBER RL, UMHOLTZ R. Hematologic and clinical chemistry findings in control BALB/c and C57BL/6 mice. Lab Anim Sci 30(5):835-840, 1980.
16. DVORAK AM. The mouse basophil, a rare and rarely recognized granulocyte. Blood 96(4):1616-1617, 2000.

17. ÁVILA ILLANES JA, MAMANI CHOQUEHUANCA B, RUIZ PINELL G. Determinación de valores de referencia hematológicos y bioquímicos en ratones albinos swiss criados y reproducidos en el bioterio de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. La Paz - Bolivia. Revista Con-Ciencia 1 (1): 69-83, 2013.
18. RUSSELL WM. The development of the three Rs concept. Alternatives to Laboratory Animals 23 (3), 298-304, 1995.

LA PRODUCCIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL CAMPO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS: Análisis de las Publicaciones Epidemiológicas en Argentina

Gerlero S; Taboada E; Aronna A; Orzuza S; Scaglia E.

Carrera de Especialización en Epidemiología, Facultad de Ciencias Médicas,

Universidad Nacional de Rosario e Instituto de la Salud Juan Lazarte.

E-mail: carreradeepidemiologia@amr.org.ar

Introducción

La Epidemiología contemporánea en cuanto disciplina estructurante de la salud pública centra su interés en la dimensión poblacional como nivel de intervención ante las variadas manifestaciones de salud enfermedad. Una de las razones de este interés es la discusión vigente acerca del objeto de la disciplina. Debate centrado en el reconocimiento diferencial del pasaje del objeto de la clínica (la enfermedad) hacia el objeto de la Epidemiología (proceso de salud - enfermedad en y de poblaciones) como procesos históricamente determinados. También motiva la reflexión actual el desafío de comprender la complejidad de problemas a los cuales está compelida a abordar en pos de brindar respuestas con eficacia social. Una tercera cuestión que explica la renovación de la disciplina parece estar relacionada con los cada vez más acelerados cambios en las prácticas sanitarias y en la organización social de los servicios de atención.

En este sentido, siguiendo los aportes de Castellanos (1990) a pesar del importante desarrollo de la Epidemiología con correlato en numerosas publicaciones científicas, cada vez esta disciplina contribuye menos para la comprensión de los problemas de salud del colectivo y cada vez más las intervenciones, como expresión concreta de la política de salud pública, tienden a concentrarse en intervenciones dirigidas a individuos. Es en este escenario que se atribuye a la Epidemiología, un papel central en la producción de conocimientos y de información útil para los distintos niveles de organización de los servicios de salud, y también como práctica transformadora de la realidad sanitaria.

Es por ello que el aporte de la evaluación de tales intervenciones/programas tiene como objetivo fundamental la producción de informaciones y de conocimientos científicos que por un lado arrojen luz acerca de los logros obtenidos y, consecuentemente, hacia la comprensión de cómo el programa ha funcionado en el contexto de interés. En este sentido cobran interés las políticas públicas que pueden entenderse como el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cargo un gobierno para dar respuesta a los

problemas que en un momento dado los ciudadanos, intermediados por diferentes organizaciones o representantes, y el propio gobierno consideran prioritario por distintos motivos (Tamayo Sáez, 1997 en Niremberg, Brawerman y Ruiz, 2006). Tales variados motivos son la resultante de un complejo campo de fuerzas e intereses, donde los grupos, organizaciones e individuos, según sus respectivos posicionamientos y la cuota de poder que concentren, establecen un orden de prioridades seleccionando ciertas líneas o cuestiones, así como el modo de resolverlas. Las políticas públicas cobran visibilidad como el conjunto de acciones que ponen de manifiesto una determinada forma de intervención del Estado en relación con cuestiones que fueron expresadas de interés por diversos actores de la sociedad civil. Visto de este modo, donde el Estado resulta un actor privilegiado y central en la formulación de tales políticas, puede afirmarse que las mismas son una construcción social en la que intervienen diferentes actores y a su vez se expresarán de manera diferencial dependiendo del sector o ámbito de que se trate (Nirembeg, Brawerman y Ruiz, 2006; 2007). Otros autores como Bustelo e Isuani (1990) expresan que la identificación de los receptores de las políticas y las fuentes de financiamiento constituyen los ejes centrales en la forma de concebirlas; en este sentido las políticas públicas deben tener alto contenido social, aún cuando las mismas no siempre están explícitas, ni en todo momento pueden lograr visibilidad las intervenciones o prácticas sociales que se desarrollan como modo de dar cumplimiento a tales políticas. Otras referentes, como Araujo Hartz y Vieira Silva (2009), reconocen diferencias entre ambos conceptos tratando de superar una denominación más del orden de lo instrumental por un concepto que alude a la relación entre una situación y un habitus, expresión desarrollada y fundamentada por Bourdieu, las que pueden corporizarse en algunas oportunidades como programas, que se constituye como un conjunto coordinado y ordenado de propuestas que persiguen metas y objetivos tendientes a la atención de problemas específicos. Es en este punto que cobra centralidad por un lado la necesidad de dar cuenta de los resultados e impactos producidos por las políticas y programas diseñados y ejecutados, así como la perspectiva epidemiológica asumida para enunciar juicios de valor acerca de los mismos.

Diversos autores profundizan el análisis sobre las relaciones entre la Epidemiología y las políticas públicas, destacando la posición de la disciplina en el campo de la salud colectiva (Tigre et. al 1990, Dussault 1995, Teixeira 1999, Paim 2011, Barradas Barata 2013). Existe consenso en delimitar áreas de acción para la disciplina, a los estudios sobre situación de salud, a la vigilancia epidemiológica, a la investigación etiológica

sobre problemas específicos y, a la evaluación de los servicios, tecnologías y acciones sanitarias.

Abreva a este desarrollo, la aproximación entre los procesos de gestión y la Epidemiología sistematizada por múltiples autores. Gilles Dussault (1995), enumera la utilización del conocimiento epidemiológico en las políticas públicas de salud definiendo las prioridades en los objetivos y estrategias; en la configuración de los servicios y programas; en las intervenciones profesionales; en las prácticas de gestión y en los lineamientos de investigación. Paim (2011) refuerza el papel de la disciplina para la toma de decisiones en la formulación de políticas de salud, la planificación del sistema y la organización de los servicios de salud, al plantear que la misma sigue ocupando un desafío principal para la salud colectiva en el siglo XXI.

Un aporte ineludible, lo sitúa Teixeira (1999) al revisar los alcances y límites sobre las posibilidades del "enfoque epidemiológico" en la planificación en salud. Además de señalar la imposibilidad de prescindir del conocimiento de la Epidemiología como saber científico y práctica de intervención en el ámbito de la salud colectiva, la autora enumera seis usos particulares: 1) en la formulación de las políticas; 2) en los criterios para la distribución de recursos; 3) en los diagnósticos y análisis de situación de salud; 4) en la elaboración de planes y programas; 5) en la organización de acciones y servicios, y 6) en la evaluación de sistemas, políticas, programas y servicios de salud.

Rita Barradas Barata (2013) incentiva explorar, en dos dimensiones articuladas, los impactos de las políticas públicas sobre el perfil epidemiológico de los grupos poblacionales y a la vez, las contribuciones de la Epidemiología para la formulación, implementación y evaluación de las políticas sanitarias. Focalizando sobre este último aspecto, la autora, recrea los usos de la Epidemiología en las políticas de salud, destacando dos compromisos actuales del campo de la salud colectiva: la reducción de las desigualdades sociales en salud y las acciones sobre los determinantes y la promoción de la salud. Identifica que los conocimientos epidemiológicos y las políticas públicas, requieren de un modelo comprensivo del proceso de determinación de la salud y la enfermedad en su dimensión colectiva, para lograr niveles de intervención más promisorias y transformadoras. A la vez que, los diferentes enfoques y abordajes sobre los niveles de intervención y actuación deberían incorporar las modificaciones de los determinantes y la reducción de las desigualdades sociales.

En la búsqueda de la presencia de estos lazos entre la Epidemiología y sus aportes en las políticas sanitarias en el marco de la producción científica publicada, cabe mencionar un

estudio sobre la producción de artículos científicos en países seleccionados de América Latina (Pellegrini et al., 1997), que en el período 1973-1992 identifica una tendencia hacia el crecimiento de las investigaciones en salud pública y biomédicas en la región, reduciéndose la importancia relativa de la investigación clínica. Sin embargo, el crecimiento de las investigaciones en salud pública es marcadamente inferior al desarrollo de investigaciones biomédicas. En particular sobre Argentina, indican la primacía de estudios biomédicos y un reducido desarrollo de estudios del campo de la salud pública. Como los autores señalan, este último tipo de investigaciones debería estar más ampliamente representado en todos los países, siendo un elemento fundamental para la toma de decisiones políticas en salud. En nuestro país a partir de los años'80, el Seminario "Usos y Perspectivas de la Epidemiología" (noviembre 1983), que diera origen a su Publicación PNSP 84-47 (OPS 1984), fue uno de los momentos fundacionales para reflexionar y fortalecer un pensamiento colectivo sobre la salud y la enfermedad. A nivel local, se inicia el desarrollo en políticas de salud y en Epidemiología, con el liderazgo de la publicación de los Cuadernos Médicos Sociales que durante más de dos décadas ha sistematizado la producción científica en salud colectiva del contexto local, nacional y regional.

Teniendo en consideración la relevancia de estos antecedentes se plantea que, la continuidad de la indagación sobre las producciones científicas que aborden aportes históricos y contemporáneos de los estudios sobre la dimensión poblacional como nivel de análisis interpretativo y operacional en el cual intervenir en salud, conforma un área de interés para explorar en el contexto nacional.

En tal dirección, el proceso investigativo más abarcativo (1MED420), desarrollado por este equipo, se ha planteado problematizar el desarrollo heterogéneo de la disciplina a partir del análisis documental de las investigaciones nacionales en el período comprendido entre los años 1985 - 2015, e identificar y analizar los diferentes enfoques teóricos y metodológicos vinculados con las transformaciones de la Epidemiología.

Los hallazgos permitieron identificar las teorías sobresalientes para explicar la producción de las enfermedades en las poblaciones, los grupos etáreos y de género analizados en las producciones científicas. El conocimiento sobre los procesos de salud - enfermedad allí relevados confirmaron una variedad de temas epidemiológicos en el desarrollo de la investigación publicada, poniendo de manifiesto la coexistencia de estudios sobre las enfermedades transmisibles junto a la emergencia de publicaciones que se concentran en el análisis de morbi-mortalidad de los problemas de salud crónicos, reflejando un escenario de producción epidemiológico variado. Los objetos de estudio que se defi-

nieron e indagaron en la producción escrita, se clasificaron en: Problemas de salud y enfermedad; Políticas y programas de salud; Servicios de salud; Análisis de Situación de salud y otros.

Objetivo y Metodología

En esta presentación se focaliza la búsqueda en el quinquenio 1995-1999 con el objetivo de indagar en el agrupamiento correspondiente a Políticas y Programas, los problemas de salud enfermedad y las perspectivas teórico-metodológicas propuestas en los estudios epidemiológicos publicados.

Metodológicamente se trata de un diseño flexible de abordaje cualitativo, sustentado en una perspectiva de análisis crítico e interpretativo documental. Se realizó un análisis de contenido de fuentes documentales sobre la producción científica nacional. Se identificaron publicaciones obtenidas de las fuentes de datos LILACS y BIREME a través del motor de búsqueda Biblioteca Virtual en Salud. Se utilizaron los descriptores claves de Epidemiología y Argentina.

Avances preliminares

De 489 publicaciones cuyo contenido se analizó, sólo 28 (6%) correspondieron al agrupamiento.

En este agrupamiento cuya poca frecuencias se opone a la jerarquía de la temática puesta en tensión priman los estudios empíricos (17/28) en algo más de la mitad y en dos de los seis teóricos se discuten cuestiones relativas a la salud pública y el sistema de servicios de salud según su modo organizacional. Los problemas descriptos son diversos: prevención, enfermedades transmisibles, eficacia de terapias, infecciones nosocomiales por nombrar algunas, sin concentración en área alguna. La preocupación por las enfermedades transmisibles predomina (9/28), la salud veterinaria (2/28) y la bucal (1/28) está presentes aún con baja frecuencia. La misma situación aparece con relación a estudios referidos a la evaluación de intervenciones relacionadas con el campo de las enfermedades crónicas (2/28), poniéndose de manifiesto que el núcleo de análisis de las problemáticas de salud enfermedad continúan siendo las transmisibles en cuanto a las evaluación de políticas y programas. Priman los estudios transversales (10/28), sólo en dos oportunidades se plantearon estudios de cohorte (2/28) aspecto que puede tener su justificación en función de la factibilidad de llevarlos a cabo y también de sostenerlos en el tiempo. Sólo un estudio de casos aparece asociado a la problemática de eficacia de métodos anticonceptivos realizado en un grupo de mujeres con un enfoque de Epidemiología clásica. En este sentido es esta vertiente epidemiológica, en sus diferentes

abordajes o diseños de estudio, la perspectiva dominante en este conjunto de 28 publicaciones analizadas. Debe agregarse a este resultado el rasgo que la población humana, con diferentes agrupamientos en función de los objetos de estudio presentados, se asocia a la perspectiva descripta en la búsqueda de la respectiva evidencia empírica. En cuanto al ámbito de realización, el nivel nacional resulta el más frecuente (12/28) seguido por el espacio local o regional (8/28), a cierta distancia dos estudios internacionales y tres institucionales asociados a infecciones nosocomiales, salud bucal y cuidado prenatal. Sólo dos estudios proponen como objeto de estudio temáticas que tienen que ver con el campo de la prevención en el espacio de la salud pública, cabe una mención especial por tratarse de estudios relativos a vacunas: en un caso poniendo en análisis la efectividad de la vacuna Vamengoc BC asociada a la meningitis, en el período en el cual se produjo un aumento de casos de esta enfermedad en niños. El otro estudio analiza el Programa ampliado de Vacunación (PAI) a través de fuentes secundarias buscando cumplimento y cobertura.

Los resultados hallados, en su conjunto, sostienen que la investigación epidemiológica vinculada a los Servicios de salud y a las Políticas y Programas de salud continúa siendo un ámbito poco frecuente y de vacancia de conocimiento.

Reflexiones finales

Se refuerza la afirmación de los autores referenciados en cuanto a la escasa preocupación por la discusión de las políticas y programas ejecutados y, por otro lado, destacar la necesidad de comprender la complejidad de las mediaciones entre las diferentes dimensiones de la vida social como forma de estimular la reflexión en la evaluación de las políticas que cuiden y promuevan salud, tal como lo afirma Barradas Barata (2013).

En función de los resultados obtenidos en esta focalización realizada en torno a las publicaciones realizadas vinculando la Epidemiología y las políticas y programas como campo de acción propio de la disciplina, amerita recuperar el aporte realizado por Pedro Luis Castellanos (1990), quien afirma que:

> *….resulta obvio que las decisiones en términos de políticas, planes y gestión de los servicios de salud no se rigen exclusivamente, y tal vez ni siquiera predominantemente, por la lógica de la investigación epidemiológica; pero nos parece igualmente obvio que todo administrador de salud se debería interesar por un mejor conocimiento de la eficiencia y la eficacia de sus acciones, independientemente de la voluntad o del poder que tenga para utilizar ese conocimiento en uno o en otro sentido…*

Con tal propósito la investigación en curso aspira trazar un panorama diacrónico de los estudios epidemiológicos, sus principales problemáticas y enfoques teóricos-metodológicos

con la finalidad de articular la producción científica existente con potenciales desarrollos de líneas de investigación en el proceso de formación de posgrado en Epidemiología dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario.

Bibliografia

1. BARRADAS BARATA R. (2013). Epidemiologia e políticas públicas. Rev Bras Epidemiol; 16(1): 3-17.
2. BUSTELO, E. E ISUANI, E. eds. (1990) Mucho, poquito o nada. Crisis y alternativas de política social en los ´90. CIEPP / UNICEF / Siglo XXI Editorial.
3. CASTELLANOS PL. (1990) La epidemiologia y la organización de los sistemas de salud em Los sistemas locales de salud: Conceptos, métodos, experiencias. En Castellanos PL; Paganini JM. OPS Publicación Científica Nº 519. Washington: pp 212-219.
4. de ARAUJO HARTZ Z M., VIEIRA DA SILVA LM. (2009) Conceptos, abordajes y estrategias para la evaluación en salud en Evaluación en salud. De los modelos teóricos a la práctica en la evaluación de programas y sistemas de salud. Buenos Aires: Lugar Editorial.
5. DUSSAULT G. (1995) La epidemiología y la gestión de los servicios de salud. Boletín Epidemiológico OPS v. 16 n.2. p. 1-5.
6. NIRENBERG O., BRAWERMAN J., RUIZ V. (2006) Programación y Evaluación de Proyectos Sociales. Aportes para la Racionalidad y la Transparencia. Buenos Aires: Paidós.
7. NIRENBERG, O., BRAWERMAN, J. Y RUIZ, V. (2007) Evaluar para la transformación. Innovaciones en la evaluación de programas y proyectos sociales. Buenos Aires: Paidós.
8. Organización Panamericana de la Salud, OPS (1984) Usos y perspectivas de la epidemiología. Documentos el seminario sobre usos y perspectivas de la epidemiología. Buenos Aires (Argentina) 7-10 noviembre, 1983. Organización Panamericana de la Salud, Washington. Publicación Nº PNSP 84-47.
9. PAIM JS. (2011) Desafíos para la Salud Colectiva en el siglo XXI. Buenos Aires: Lugar Editorial.
10. PELLEGRINI, et al. (1997) Producción de artículos científicos sobre salud en seis países de América Latina, 1973 a 1992. Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 1(1), pp 23-33.
11. TEXEIRA CF (1999). Epidemiologia e Planejamento de saúde. Ciência & Saúde Coletiva, V.4. n 2. pp. 287-303.
12. TIGRE CH, PLAUT R, LIBEL M, CASTELLANOS PL. (1990) La práctica epidemiológica en los sistemas de servicios de salud. Educ Méd Salud V.24.
13. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas, Secretaría de Ciencia y Tecnología. (2014) "Análisis de la investigación epidemiológica Argentina (1985-2015). Un panorama de la producción científica nacional como aporte para la formación de Posgrado en Epidemiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario". Proyecto 1MED420.

TRATAMIENTO CON PROANTOCIANIDINAS EXTRAÍDAS DE *Ligaria Cuneifolia* DURANTE 7 DÍAS. EFECTO SOBRE COLESTEROL PLASMÁTICO Y FLUIDEZ SANGUÍNEA EN RATAS WISTAR ALIMENTADAS CON DIETA RICA EN GRASA

Gerschcovsky, N[1]; García, G[1]; Dominighini, A[1]; Gonzálvez, J[1]; Galliano, S[1]; Urli, L[1]; Crosetti, D[1]; Monti, J [2]; Lambertucci, F[2]; Ronco, M[2]; Wagner, M[3]; Carnovale, C. [2]; Luquita, A[1].

[1] Cátedra de Biofísica, Facultad Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario,

[2] Área Fisiología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas-IFISE- CONICET-UNR.,

[3] Cátedra de Farmacobotánica-Farmacia y Bioquímica-UBA.

Email: ngerschcovsky@gmail.com.

Ligaria cuneifolia (*L.cuneifolia*), popularmente conocida como "liga", "liguilla" o "muérdago criollo", es una planta hemiparásita de amplia distribución en las zonas centro y norte de la República Argentina [1,2]. La infusión de esta planta se utiliza en medicina tradicional para disminuir la presión arterial y dar mayor fluidez a la sangre, al disminuir el exceso de colesterol. En estudios previos realizados en ratas normocolesterolémicas [3,4], observamos que el tratamiento con el extracto crudo de *L.cuneifolia* provoca una disminución en el nivel plasmático de colesterol asociado a un incremento en la viscosidad sanguínea y a una disminución de la deformabilidad eritrocitaria. El extracto crudo de *L.cuneifolia* está constituido por distintos flavonoides, tales como Quercetina, Catequina, Leucoantocianidinas y Proantocianidinas en diferentes grados de polimerización.

Se estudió el efecto del tratamiento con extracto enriquecidos en los diferentes flavonoides [5,6,7], observándose que el extracto enriquecido en Proantocianidinas condujo a un descenso en los niveles de colesterol plasmático sin alterar la viscosidad sanguínea ni la deformabilidad eritrocitaria [8] .

Por otro lado, en estudios realizados con ratas alimentadas con dieta enriquecida en colesterol, demostramos que el tratamiento con extracto enriquecido en Proantocianidinas de *L. cuneifolia* (P*L.cuneifolia*) en dosis crecientes (1,5; 3 y 6 mg/100g Peso Corporal) produce descenso de los niveles plasmáticos de colesterol total (Co), CoLDL y CoHDL, siendo la disminución de colesterol total principalmente debido a un incremento en la

velocidad de excreción biliar de colesterol libre y sales biliares (producto del metabolismo hepático de colesterol) [9,10] .

Objetivo: Analizar el efecto del extracto enriquecido en P*L.cuneifolia* sobre el metabolismo lipídico y las propiedades hemorreológicas al ser administrado por vía intraperitoneal en ratas Wistar con dietas suplementadas con lípidos.

Metodología

Material Vegetal

El material vegetal fue recolectado en Sierra Chica, Carlos Paz, Córdoba, del hospedante el Chañar (Geoffroea decorticans (Gill. ex H. et A.) Burk, familia Fabaceae). Los ejemplares fueron desecados, molidos y luego se realizaron tres extracciones en metanol al 80% (temperatura ambiente durante 24hs). Se concentró el extracto en evaporador rotatorio a presión reducida hasta sequedad. Se disolvió en metanol, se trató con HCL 2 N a 100ºC, se procedió a la extracción de los aglicanos mediante una partición líquido-líquido y se concentró el extracto en evaporador rotatorio hasta sequedad [11] .El material obtenido fue remitido a la Cátedra de Biofísica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, por el Dr. Wagner de la Cátedra de Fármacobotánica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

Tratamiento de los animales de experimentación

Se trabajó con ratas Wistar macho adultas de 70 días tratadas para todos los protocolos experimentales de acuerdo a normas internacionales para el manejo de animales de experimentación [12] y de acuerdo a la Regulación para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (Expediente 6109/012 E.C. Resolución 267/02) y aprobados por el Comité Institucional de Uso de Animales de la Universidad Nacional de Rosario. Los animales fueron alimentados "ad libitum" durante 28 días con dieta estándar adicionada con 40% de jugo bovino (cada 100g: 1,2 g de colesterol (Co), 1,06 g de grasa total y 6,8 g de proteínas) [13]. Los animales fueron separados en 2 grupos: Control y Tratado (n = 6, cada uno); inyectados por vía i.p con solución fisiológica al grupo Control (C) (n=6) y con P*L.cuneifolia* 3 mg /100g peso corporal, cada 24 horas durante 7 días al grupo Tratado (T) (n=6). Previo al tratamiento de los animales, se les extrajo sangre de la cola, para la determinación de los valores basales de hematocrito, colesterol, CoHDL, CoLDL. A las 24 hs después de la última administración de solución fisiológica o P*L.cuneifolia*, las ratas fueron pesadas y anestesiadas con Ketamina/Xilacina (100mg/kg/3mg/kg, i.p.). El conducto biliar fue canulado y la bilis fue recogida cada 10 minutos por 60 minutos, manteniéndose la temperatura corporal (37,0 ± 0,5 ºC) con lámpara de calentamiento.

Al final de la recolección, y con el animal dormido profundamente, se procedió a extraer sangre por punción cardíaca.

Procedimientos y Determinaciones

Se realizó la determinación de los siguientes parámetros:

- En sangre se determinaron los parámetros hemorreológicos:
  - Viscosidad sanguínea y plasmática con viscosímetro rotacional Wells- Brookfield LVT-CP a una velocidad de corte de 230 s^{-1}.

Se calculó la Viscosidad Sanguínea relativa estandarizada (inversa de la fluidez sanguínea) según la siguiente fórmula:

$$VSrs = (VS/VP)^{45/Hto}$$

VSrs: viscosidad sanguínea relativa corregida a un hematocrito del 45%.

VS: viscosidad sanguínea.

VP: viscosidad plasmática.

Hto: volumen relativo de glóbulos rojos en sangre entera (%).

  - Deformabilidad eritrocitaria: Se determinó mediante el método de filtración [14]. Los glóbulos rojos fueron resuspendidos a un hematocrito del 10% en solución salina amortiguada (PBS) conteniendo 5 g% de albúmina. La suspensión fue filtrada a través de una membrana de policarbonato de 13 mm (Nucleopore Corr, USA) con poros de 5 μm de diámetro y a una presión negativa de 10 cm H_2O. Con un dispositivo electrónico se midió automáticamente el tiempo necesario para su paso a través de la membrana.

Se calculó el Índice de Rigidez (inversa de la deformabilidad eritrocitaria) según la siguiente fórmula:

$$IR = (Ts - Tb) \times (100) / Tb \times Hto$$

IR: índice de rigidez.

Ts: tiempo de flujo de la suspensión de glóbulos rojos a hematocrito 10 %.

Tb: tiempo de flujo de la solución salina.

Hto: volumen relativo de glóbulos rojos en sangre entera (%).

  - Hematocrito por micrométodo.
  - Contaje de glóbulos rojos con cámara de Newbauer.
  - Volumen corpuscular medio: Se determinó a partir del hematocrito y del número de glóbulos rojos.
- En suero se determinó:

- Co Total - CoLDL - CoHDL: por el método enzimático esterasa-oxidasa [15]. (Equipo de determinación de Wiener lab)
- Triglicéridos (TG): por el método enzimático con glicerol fosfato oxidasa - glicerol quinasa - glicerol peroxidasa [16] (Equipo de determinación de Wiener lab).

• En bilis se determinó:
- Flujo biliar (FB): por gravimetría.
- Concentración de Sales Biliares: por el método de Berthelot y col.[17]
- Velocidad de excreción de sales biliares (VEBSB por cálculo: Concentración de SB en bilis x FB).

Análisis Estadístico: se aplicó la t de *Student* para datos no apareados.

Resultados

En la Tabla se muestran los resultados obtenidos para las variables estudiadas como media±ES. Donde: **p<0,001 vs C; *p<0,05 vs C; ns: diferencia no significativa al comparar con el C.

	CONTROLES	TRATADAS
Co. Plasmático (mg%)	145,25 ± 8,53	62,88 ± 3,23**
CoHDL (mg%)	25,00 ± 1,35	29,5 ± 2,29 (n.s.)
CoLDL (mg%)	28,86 ± 2,41	21,37 ± 2,19*
TG (mg%)	360,71 ± 27,48	71,38 ± 11,04**
VSrs (centipoise)	5,09 ± 0,45	5,41 ± 0,49 (n.s.)
IR (%)	8,37 ± 1,45	9,61 ± 1,43(n.s.)
VCM(µm^3)	72,02 ± 5,74	65,26 ± 4,65(n.s.)
FB (µl/min. g hígado)	2,61 ± 0,14	3,44 ± 0,21*
VEBSB(nmol/min. g hígado)	34,15 ± 3,66	54,50 ± 6,50*

Conclusión

En ratas hiperlipémicas, el tratamiento con P*L.cuneifoli*a durante 7 días disminuye el Co total y CoLDL, así como los TG. La disminución de Co puede ser debido al incremento de la VEBSB, que conduciría al aumento del FB. También disminuye la viscosidad sanguínea y la rigidez eritrocitaria, a expensas de una disminución del volumen globular.

Los resultados nos permiten considerar a la P*L.cuneifolia* como una potencial herramienta en la prevención de la enfermedad cardiovascular, al reducir el CoLDL plasmático, uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de aterosclerosis.

Referencias bibliográficas

1. ABIATTI. Revista Mus. La Plata. Sec. Bot.(7):1-110, 1946.
2. T. FERNÁNDEZ , M. WAGNER, B. G. VARELA, R. A. RICCO, S. E. HAJOS et al. J Ethnop-harmacol. 62(1):25-34, 1998.
3. G. MENGARELLI, A. DOMINIGHINI, M. WAGNER et al. Pharmaceut Biol. 39(6):435-439, 2001.
4. M. FERRERO, A. DOMINIGHINI, M. WAGNER et al. Biocell 26(1):125, 2002.
5. M. FERRERO, D. CROSETTI, WAGNER M, M. WAGNER et al. Medicina 63(5/2):597, 2003.
6. M. FERRERO, A. DOMINIGHINI, M. WAGNER et al. Medicina 64(2):255, 2004.
7. A. DOMINIGHINI, M. FERRERO, M. WAGNER et al. Clin Hemorheol Microcir. 44(1):1-9, 2010.
8. A. DOMINIGHINI, M. FERRERO, M. WAGNER et al. Medicina 64(2):266, 2006.
9. A. DOMINIGHINI, M. FERRERO, M. WAGNER et al. Medicina 66(2):155, 2006.
10. J. GONZALVEZ, A. DOMINIGHINI, M. WAGNER et al. I Jornadas Patagónicas de Biología. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Trelew, Chubut. 11,12 y 13 de marzo de 2009.
11. B. G. VARELA, T. FERNÁNDEZ, C. TAIRA, P. CERDÁ ZOLEZZI, et al. Dominguezia 17 (1): 31-50, 2001.
12. National Research Council. Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio. Washington DC: National Academy Press, 1996.
13. T. ROMANATTO, E.A. ROMAN, A.P. ARRUDA, R.G. DENIS, C. SOLON et al. The J. Biol. Chem. 284:36212-36622, 2009.
14. H.L. REID, AJ BARNES, P.J. LOCK, J.A. DORMANDY, T.L. DORMANDEZ. J. Clin Pathol. 29: 855-858, 1976.
15. R.J. HENRY, D.S. CANNON AND J.W. WINKELMANN. Clinical Chemistry Principles and Techniques, Harper & Row, New York, 1974.
16. M.W. MCGOWAN, et al. Fundamentals of Clin. Chem. 29/3: 538, 1983.
17. BERTHELOT et al. Am. J. Physiol. 819: 809-813, 1970.

ESTUDIO DEL FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PULPAS DENTARIAS INFLAMADAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CÁTEDRA DE ENDODONCIA: Primeros Avances

Guenzelovich M.I., D'arrigo M., Diviani R., Rodriguez N., Blotta F., Spoleti P., Pisterna G.V.

Cátedra de Endodoncia-Facultad de Odontología-Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: marielguenz@gmail.com

Introducción

La pulpa dentaria, tejido conectivo especializado de la pieza dentaria, está constituida por elementos vásculo-nerviosos y por elementos celulares como fibroblastos, células dendríticas, células mesenquimatosas indiferenciadas, un número variable de macrófagos y la presencia celular exclusiva de los odontoblastos. Los odontoblastos son células especializadas que se disponen periféricamente en contacto directo con la matriz de dentina y la relación que se establece entre ellos es considerada una unidad funcional denominada complejo dentino-pulpar. Este complejo puede verse afectado por procesos infecciosos (caries), traumas o procedimientos operatorios odontológicos. Sin embargo, en la inflamación pulpar se reconoce a la caries dental como el agente causal prevalente. Al activarse sus componentes se activa el sistema inmunológico, su imposibilidad de expandirse, debido a que se encuentra entre paredes rígidas e inextensibles formadas por dentina y la escasez de circulación colateral determinan su susceptibilidad y complica su defensa y regeneración. Su rica irrigación favorece los efectos de la inflamación y puede conducir a una rápida degeneración y necrosis, afectándose de este modo las funciones que en estado de normalidad cumple el tejido pulpar; estas son: formación de dentina, nutrición, sensitiva y defensiva. Durante el proceso inflamatorio se produce una compleja red de interacciones entre células, matriz extracelular y citoquinas. El factor de necrosis tumoral alfa (TNFα), citoquina pleiotrópica con propiedades reguladoras, inmunitarias, inflamatorias, antitumorales entre otras, actúa en procesos inflamatorios crónicos y es generada principalmente por macrófagos, monocitos, linfocitos T, neutrófilos, etc.

Objetivos

Identificar y determinar la presencia de TNF-α en pulpas inflamadas.

Describir la actuación del TNF-α en pulpas inflamadas.

Metodología

Muestras de pulpas dentarias inflamadas obtenidas de pacientes atendidos en la Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de Rosario (previo consentimiento informado) con diagnóstico de Pulpitis Irreversible Sintomática o Asintomática (según consenso de la Asociación Americana de Endodoncistas, 2008) y como muestras testigos, pulpas sanas de piezas dentarias extraídas por razones protésicas u ortodónticas, sin patología periapical ni periodontal. Todas las muestras fueron conservadas hasta su procesamiento en solución fisiológica en tubos de Eppendorf y congeladas a -20° centígrados. Detección de TNF: Test ELISA (BD OptEIA TM- Enzyme-Linked Ensayo Inmunosorbente). Principios del Test: es un ELISA en sándwich de fase sólida (Enzyme-Linked Ensayo Inmunosorbente). Utiliza un anticuerpo monoclonal específico para el recubrimiento de TNF en una placa de 96 pocillos. Se añaden patrones y muestras a los pozos, y el TNF presente se une al anticuerpo inmovilizado. Los pocillos se lavan y una mezcla conjugado de estreptavidina-peroxidasa de rábano se añade con un anticuerpo anti-TNF humano biotinilado, produciendo un "sandwich" anticuerpo-antígeno-anticuerpo. Los pocillos se lavan nuevamente y se añade solución de sustrato TMB (tetrametilbencidina), que produce un color azul en proporción directa con la cantidad de TNF presente en la muestra inicial. La solución de stop cambia el color de azul a amarillo, y las absorbancias de micropocillos se leen a 450 nm.

Resultados preliminares

Los resultados obtenidos hasta el momento en las pulpas inflamadas fueron dentro del intervalo de 15 a 32 pg/ml. Se continúan realizando las determinaciones para ampliar los resultados.

Discusión

El TNFα es una citoquina clave por su papel mediador en la respuesta inflamatoria y a la injuria de tejidos. Además de su función inflamatoria y antitumoral, se conoce su influencia en la citogénesis, diferenciación e inmunorregulación de distintos tipos celulares, lo que sugiere un importante papel de esta citoquina en condiciones patológicas. El aumento de TNFα en la pulpa puede estimular las células de la pulpa a secretar metalproteinasas (MMPs), que son proteinasas que degradan todos los componentes de la matriz extracelular (ECM).

En este trabajo se detectó la presencia de TNFα aumentada en todas las muestras de pulpas inflamadas. Esta determinación podría resultar no sólo interesante como marcador objetivo del alcance de esta citoquina sino como objetivo terapéutico.

Bibliografía

1. S COHEN. Vías de la pulpa. 10ª ed. Elsevier. España 2011.
2. J INGLE, L BAKLAND. Endodoncia 5ª Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México 2004.
3. M TORABINEJAD, R WALTON. Endodoncia. Principios y práctica. 4° Edición. Elsevier. España 2010.
4. G BERGENHOLTZ, P HØRSTED-BINDSLEV, C REIT. Endodoncia. 2ª Edición. Ed. Manual Moderno. Mexico 2011.
5. PS THOMAS. Tumor necrosis factor-alpha: the role of this multifactorial cytokine in asthma. Immunol Cell Biol. 2001; 79:132-40.
6. W ROJAS. Inmunología de Rojas. Ed. Corporación para Investigaciones biológicas. Medellín, Colombia. 14ª Edición. 2007.

ADULTOS MAYORES: Comunicación y Salud

Ithurralde, C; Röhner, M.; Rossi, C; Lenarduzzi, T; Saracco, M.; Vargas, S.

Cátedra: "Alteraciones del Lenguaje en el Adulto". Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario

Proyecto Med 377. Acreditado por Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: ithurralde@fmedic.unr.edu.ar

Introducción

En una investigación realizada entre los años 2013-2016 se buscó indagar acerca de las características del lenguaje en una población de adultos mayores residentes en el Hospital Geriátrico Provincial de Rosario no sospechosa de patología lingüística.

En los próximos años, el porcentaje de adultos mayores crecerá; por ello, resulta fundamental la producción de conocimiento acerca de este grupo etario, el cual, también, es vulnerable (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC], 2014) (6).

Un tema a considerar es el relativo al adulto mayor institucionalizado. Según el Informe elaborado en el marco del proyecto UPAMI, SEU-UNC por Butinof, M. et al. (4), en Argentina, 86.441 personas viven en residencias para adultos mayores; el 70,3% corresponde a mujeres y esto se debe en parte a la sobrevida, característica de la población femenina.

Dichas autoras, siguiendo a Zolotow, plantean que si bien estas instituciones nacieron bajo concepciones relacionadas con "asilar", algunas incorporan la idea de rehabilitación y, en los '80 se piensan en términos de promoción de la salud (Butinof, M., et al.). (4)

Se han señalado como efectos de la internación la vulnerabilidad del derecho de autonomía (en tanto no es el sujeto muchas veces quien decide su internación), y privacidad (su intimidad se revela por la convivencia).

Al estar más expuestas que otros grupos de edad a enfermedades (declive fisiológico), a la pobreza (reducción de los ingresos, jubilación o discriminación laboral) y a la marginación social (disminuyen los contactos sociales) las personas mayores pueden resultar más vulnerables. Sin embargo, es posible que dentro del heterogéneo grupo de adultos mayores, la

incidencia, características e intensidad de la vulnerabilidad, varíen en función de las variables básicas que influyeron en las etapas anteriores de su ciclo de vida (la edad, la clase social, el género, la etnia y la zona de residencia). Es posible, entonces, decir que efectivamente hay grupos de adultos mayores con características especiales que los hacen vulnerables, pero también hay grupos de personas mayores que no presentan estas características y por lo tanto no son especialmente vulnerables frente a otros grupos de edad y que los factores de vulnerabilidad tendrán distinto "peso" de acuerdo a la experiencia de vida de la persona (Aranibar, 2001; Azcoaga, 1984) (2) (3).

Desde la perspectiva de las Ciencias de la Salud, la Fonoaudiología aborda la promoción de la salud fonoaudiológica y la prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la comunicación. En el proceso comunicativo, el lenguaje cobra un papel fundamental; es una de las herramientas más importantes de los adultos mayores. Según Juncos Rabadán (7) es clave para mantener la red de relaciones sociales y de comunicación que ha ido elaborándose a lo largo de la vida y para establecer otras nuevas. Asimismo, este autor plantea que el rol del profesional de la fonoaudiología, en el marco de un equipo interdisciplinario, sería diseñar, ejecutar y evaluar programas de intervención en la comunicación y el lenguaje de los adultos mayores que posibiliten la interacción social y la comunicación verbal y no verbal.

Objetivos: describir las características comunicativo-lingüísticas de adultos mayores que cursan un proceso de envejecimiento normal e identificar señales de posibles trastornos en el lenguaje.

Propósito: promover la comunicación de los adultos mayores y favorecer la creación de espacios interdisciplinarios que la propicien.

Metodología

Cuali-cuantitativa. Población: adultos de 65 a 89 años inclusive residentes del Hospital Geriátrico Provincial de Rosario durante los años 2014-2015 no sospechosos de patología lingüística.

Se utilizaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave integrantes del equipo de salud para un primer tamizaje de la población. Revisión de historias clínicas de los pacientes

seleccionados a fin de caracterizar al grupo de estudio, previo consentimiento informado autorizado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR. Se tomó como criterio de inclusión para la conformación de la población que en el registro de la historia clínica el estado cognitivo no se encontrara alterado. A estos pacientes se les aplicó el Mini Mental State Examination (MMSE) –Adaptación para la Argentina– (Allegri, R. et al., 1999) (1), quedando conformada la población definitiva por aquellos adultos mayores que presentaron resultados dentro de parámetros Normal o Dudoso. En una segunda etapa, se les aplicaron las pruebas de denominación y descripción de lámina del Test de Boston para valorar las características comunicativo-lingüísticas. Se conformó una base de datos a partir del programa SPSS. Los resultados se reunieron en cuadros y gráficos.

Resultados

De un total de 195 internados se descartaron a partir de la entrevista mantenida con los informantes clave 79 pacientes, quedando un total de 116. De éstos se relevaron los datos de 109 historias clínicas, dado que 7 no estaban disponibles por diferentes motivos, entre ellos: óbito del paciente o abandono de la institución.

La caracterización de las historias clínicas permitió la selección de 58 pacientes evaluables con el Mini Mental. El instrumento pudo ser aplicado a treinta y tres (33), quedando descartados 25 pacientes por diferentes causas (Gráfico 1).

Gráfico Nº 1: Distribución de los 58 pacientes pasibles de ser evaluados con Mini Mental

(Rosario, 2016)

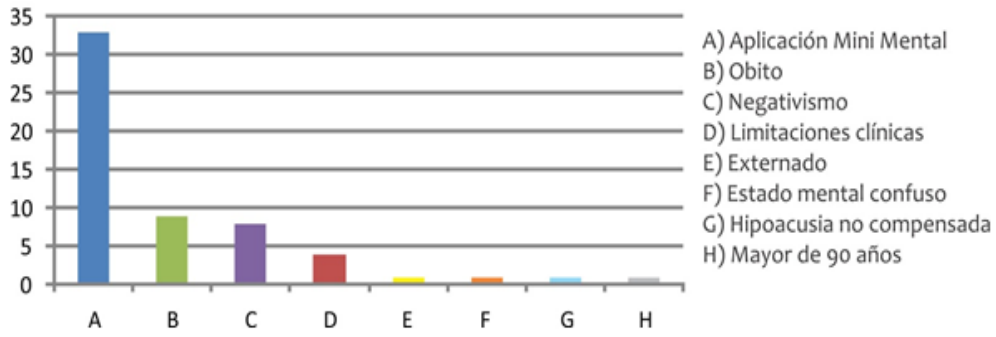
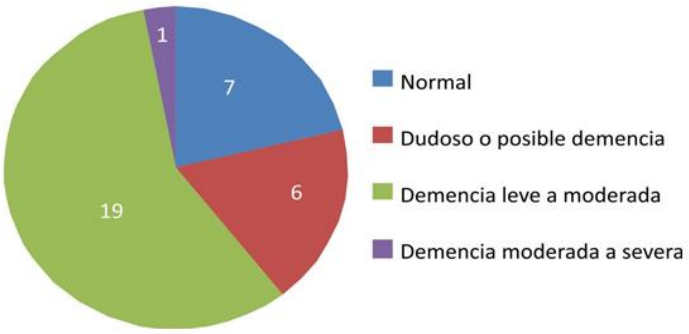


Gráfico Nº 2. Distribución de los 33 pacientes según resultados del Mini Mental (Rosario, 2016)



De los mencionados 33 pacientes, veinte (20) presentaron valores compatibles con demencia (Gráfico 2).

De los 13 restantes (7 pacientes con valor Normal y 6 pacientes con Valor Dudoso o Posible Demencia) no pudieron ser evaluados 3 pacientes: 2 obitaron y 1 fue trasladado a otra institución. La población quedó conformada por 10 pacientes a los cuales se les aplicaron pruebas del Test de Boston en dos instancias: Denominación y Descripción de Lámina (Cuadro 1).

Cuadro Nº 1. Distribución de las respuestas obtenidas en 10 pacientes en el Test de Boston (Rosario, 2016)

Nº de paciente	Test de Boston								
	Test de Vocabulario					Descripción de Lámina			
	Respuestas correctas/60	Respuestas correctas con 1 clave	Respuestas correctas con 2 claves	Errores	Negativas	Descriptiva (1)	Enumerativa (0.50)	Incompleta (0.25)	Nula (0)
1	34	3	2	13	8	-	0.50	-	-
2	43	5	4	8	-	-	0.50	-	-
3	52	2	-	4	2	1	-	-	-
4	31	4	-	24	1	-	0.50	-	-
5	35	6	5	13	1	-	-	0.25	-
6	30	3	1	14	12	-	-	-	0
7	51	2	2	5	-	1	-	-	-
8	47	-	3	6	4	-	0.50	-	-
9	42	11	4	3	-	-	-	0.25	-
10	32	11	2	14	1	-	-	0.25	-

Referencias:

Puntajes superiores

Puntajes inferiores

Los hallazgos encontrados evidencian que estos pacientes que cursarían un proceso de envejecimiento normal conservan mejor su nivel de vocabulario que la fluidez en la organización del discurso.

Con la finalidad de contextualizar esta investigación se realizaron entrevistas a seis (6) informantes clave del equipo de salud de la institución. Las respuestas obtenidas fueron: - 5/6 consideraron que existen dificultades en la comunicación de las personas institucionalizadas manifestando que no se utilizan estrategias protocolizadas para favorecerla, las mismas surgen de las necesidades individuales y la subjetividad de cada paciente como así también del resultado del trabajo interdisciplinario. Los profesionales acordaron en que accedieron a dichas estrategias a partir de la formación y práctica profesional, señalando como espacios propicios dentro del Hospital Geriátrico Provincial de Rosario: talleres recreativos, festejos, momentos de almuerzo y cena y espacios de rehabilitación.

Discusión

En la introducción se mencionó la importancia del lenguaje en el proceso comunicativo y su rol fundamental en los adultos mayores para conservar y crear nuevos lazos interpersonales.

El lenguaje, asimismo, resulta de las experiencias lingüísticas, sociales y culturales a lo largo de la vida. En este sentido, no puede obviarse el contexto en el cual se desarrolló esta investigación: una institución geriátrica de la ciudad de Rosario que cuenta con residentes de larga data, algunos de los cuales presentan dificultades comunicativas tal como lo señalaran los profesionales que allí trabajan.

Según Bayer en Butinof, M., et al. (4) en las instituciones geriátricas se origina una "desculturalización" debido a que se ven disminuidas las posibilidades de asimilar las transformaciones culturales que ocurren fuera de la residencia.

Dentro del contexto mencionado, y en coincidencia con lo planteado por la bibliografía respecto del lenguaje (Juncos Rabadan, O. 1998) (7), si bien el conocimiento léxico en el proceso de envejecimiento fisiológico se mantiene, se aprecia una dificultad para acceder al mismo. En el presente estudio ésta queda puesta de manifiesto dado que en la mayoría de los

pacientes fue necesario recurrir a la utilización de claves (fonológica y semántica) en el Test de vocabulario (Cuadro 1).

Si se comparan los resultados del dicho test con los de la descripción de láminas, puede evidenciarse un deterioro en el rendimiento de esta última tarea en concordancia con lo postulado desde la teoría. Puyuelo, M. Bruna, O. (2006) (8) expresan que en el discurso, una de las posibles manifestaciones es la reducción de contenido informativo acompañada en muchas ocasiones de un incremento de interpretaciones y adiciones subjetivas, así como de un aumento de la locuacidad.

Asimismo Gómez, M. F. (2014) (5) citando a Azcoaga (1997) y Juncos Rabadan (1998) plantea que en la codificación fonológico-sintáctica pueden encontrarse lentificación del flujo de la elocución y latencias iniciales e intermedias, estas últimas expresan la rémora en la circulación de la información, un bloqueo inhibitorio que opera sobre la elocución.

En el uso espontáneo del lenguaje, ya sea en una situación de diálogo o en el relato de un suceso, pueden evidenciarse reducción en la complejidad sintáctica de las producciones, e incluso agramatismo sintáctico caracterizado por la sustitución o disminución en el uso de las partículas que colaboran en el ordenamiento sintáctico (preposiciones, artículos y conjunciones), mal uso del género y número e inversiones sintagmáticas.

Finalmente, podrían considerarse las diferencias individuales respecto de los rendimientos obtenidos (pacientes N° 3 y 6) en las cuales se evidenciaría el peso que ciertas condiciones biológicas y biográficas tienen sobre los procesos comunicativos a lo largo de la vida. Azcoaga, J. (1984) (3).

Conclusiones

De 109 pacientes, se produjo un desgranamiento (óbito, traslado, demencia, múltiples enfermedades con compromiso lingüístico) quedando la población con un proceso de envejecimiento normal reducida a 10 pacientes.

Los resultados del test de Boston evidencian un mejor rendimiento en la prueba de vocabulario (léxico) respecto de la descripción de lámina (discurso) poniendo de manifiesto ciertas

características de la fluidez como propias del lenguaje en el proceso del envejecimiento normal, coincidiendo con lo planteado en la teoría.

A partir de estos resultados y de los aportes de los profesionales entrevistados surge proponer la creación de espacios interdisciplinarios que propicien/fortalezcan núcleos de integración donde se privilegie la comunicación.

Referencias bibliográficas

1. ALLEGRI, RF; OLLARI, JA; MANGONE, CA; ARIZAGA, RL; DE PASCALE, A; PELLEGRINI, M; BAUMANN, D; BURIN, D; BURUTARÁN, K; CANDAL, A; DELEMBERT, W; DRAKE, M; ELORZA, Z; FELDMAN, M; FERNÁNDEZ, P: HARRIS, P; KREMER, J; STEIN, G; TARAGANO, FE. (1999). El "Mini-Mental State Examination" en la Argentina: Instrucciones para su administración. Grupo de Trabajo de Neuropsicología Clínica de la Sociedad Neurológica Argentina. Rev. Neurológica Argentina Vol 24 Nº 1.
2. ARANIBAR, P. Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. Proyecto Regional de Población CELADE-FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas) Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL Área de Población y Desarrollo del CELADE. SERIE población y desarrollo Santiago de Chile, diciembre 2001.
3. AZCOAGA, J. (1984) Factores neurobiológicos que inciden en el envejecimiento. APINEP, Buenos Aires.
4. BUTINOF, M; GURI, AK; RODRÍGUEZ, G; ABRAHAM, D; VERA, Y; GASMANN, J. Adultos mayores en establecimientos geriátricos de Córdoba- apuntes para una reflexión preliminar. Extraído el 10 de Octubre, 2017, de http://www.apm.gov.ar/sites/default/files/pdflos-muros/sección-debate/adultos-mayores-en-establecimientos-geriatricos-en.pdf
5. GÓMEZ, M F. (2014) Características del lenguaje en el proceso de envejecimiento normal. En Lara, B.; Bereciartua, G. (comp.), Lenguaje: una perspectiva interdisciplinaria Escritos N° 2. 1ª ed. Rosario: Brígida Graciela Lara (pp.115-129).
6. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). Encuesta Nacional sobre Calidad de Vida de Adultos Mayores, 2012.1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos. E-Book. ISBN 978-950-896-441-01. Responsable de la edición: AM Edwin.
7. JUNCOS-RABADÁN, O. (1998) Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención. Barcelona. Ed. Masson, S.A.
8. PUYUELO, M.; BRUNA, O. (2006). Envejecimiento y lenguaje. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. Vol. 26, No. 4, 171-173.

EL PROFESIONAL ODONTÓLOGO ARGENTINO Y EL SÍNDROME DE *BURNOUT*

Mateu Gagliardi J, Molinas AK, Palomino J.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E- mail: janmateu@hotmail.com

El síndrome de *Burnout* es muy frecuente en los profesionales de la salud, cuya tarea implica la atención intensa y prolongada de pacientes que están en situación de necesidad o dependencia. Comprende un conjunto de alteraciones físicas, psíquicas y somáticas que pueden causar trastornos cardiovasculares, cefaleas, insomnio, ansiedad, depresión, adicciones, entre otras. Puede evidenciarse en tres dimensiones: cansancio emocional (CE) en dónde puede observarse agotamiento, perdida de energía y fatiga con sus manifestaciones físicas y subjetivas, despersonalización (DP) aparecen actitudes de irritabilidad e insensibilidad mostrando un cambio negativo de actitud hacia su entorno laboral y falta de realización personal (RP) baja autoestima, con actitudes negativas hacia uno mismo (Maslach C., Jackson S). Numerosos estudios demuestran que es un problema creciente y de preocupación entre la población sanitaria, motivo por el cual está siendo investigado por varios sectores, aquellos que representan los derechos de los trabajadores y los que reproducen los intereses de los empleadores ya que conlleva a una disminución de la productividad, eficacia laboral, ausentismos prolongado con pérdidas económicas e incluso deseos de abandonar el trabajo. Dentro de los niveles de atención, el primario es el más afectado debido a las altas demandas de trabajo, bajo reconocimiento profesional, necesidad de actualización constante y vulnerabilidad de la población, lo cual genera tensión emocional, malestar subjetivo y síntomas somáticos (Hernández JR). Argentina y España son dos de los países de habla hispana con mayor prevalencia, se asocia al perfil socio demográfico y profesional "Influencia de factores personales, profesionales y transnacionales en el síndrome de *burnout* en el personal sanitario hispanoamericano y español" Grau A, Flichtentrei D, Suñer R., Prats M y Braga F. La práctica odontológica genera una actitud de perfeccionismo, actitud que sumado al dolor y la ansiedad del paciente, posibilidad de contagio de enfermedades infecto-

contagiosas, cumplimiento de turnos, puede predisponer el desarrollo de *Burnout* (Albanesi de Nasetta S, Tifner S, Nasetta J E. "Estrés en Odontología").

Objetivos

Transparentar el desgaste al que se ve expuesto el odontólogo en el ejercicio de su práctica profesional tanto en el ámbito público como privado.

Evidenciar el impacto en los distintos niveles de atención de salud.

Visualizar la vulnerabilidad de los odontólogos argentinos de padecer Síndrome de *Burnout*.

Materiales y métodos

Muestras aleatorias voluntarias de profesionales sanitarios y estudiantes de la carrera de Odontología que trabajan en consultorios privados y en salud pública. Grau A. y colaboradores tomaron una muestra de 11.530 profesionales de habla hispana residentes de España y Latinoamérica. Hernández JR lo realizó con 287 profesionales de la salud de los niveles primarios y secundarios de la ciudad de la Habana. La muestra de Albanesi de Nasetta S. y col. fue de 82 sujetos, 42 Odontólogos y 40 estudiantes avanzados de la carrera de Odontología de Universidad Nacional de Córdoba. Como herramienta metodológica principal la mayoría de los estudios utilizan el Maslach Burnout Invectory (MBI) que consta de 22 ítems que evalúa las tres variables expuestas por éste autor. También utilizaron cuestionarios que miden variables sociodemográficas, síntomas de Estrés, causas y consecuencias de *Burnout*. Se contemplan variables (edad, sexo, estado civil, hijos, años de profesión, presencia de enfermedades crónicas, valoración profesional), las cuales pueden actuar según el caso cómo favorecedoras o protectoras.

Resultados

Algunos de los resultados obtenidos muestran puntuaciones más elevadas en el grupo etario 24-40 en las dimensiones CE y DP, en tanto los mayores de 41 años lo hicieron en

RP. Las mujeres presentaron mayor DP que los hombres. Los estudiantes obtuvieron valores altos en CE y DP a diferencia de los Odontólogos que lo hicieron en RP. En cuanto a los distintos niveles de atención, se visualiza una elevada prevalencia de *Burnout* (B) y síntomas de estrés (SE) en los profesionales del primer nivel de atención (43,8% B 52,8% SE) por sobre

los del segundo (25,0% B 40,0% SE), a su vez dentro del grupo más afectado es mayor en mujeres (48,3% B 56,7% SE) que en hombres (34,5% B 44,8% SE). En cuanto a las variables socio demográficas mostraron que dentro de los países de habla hispana la prevalencia a padecer *Burnout* fue mayor en España 14,9% y Argentina 14,4. Luego siguió Uruguay con 7,9 y México, Ecuador, Perú, Colombia, Guatemala y El Salvador con prevalencias entre 2,5 y 5,9%.

Conclusiones

En la profesión odontológica se ponen en juego un sinfín de subjetividades que hacen que la práctica no se remita a técnica pura. Paciente y profesional se ven atravesados a cada instante por numerosas variables emocionales, físicas y culturales que condicionan las diferentes instancias terapéuticas. Si a eso sumamos las expectativas depositadas sobre el profesional en el acto mismo, la constante cercanía al dolor ajeno, la alta demanda de atención; sobre todo en el sector público, la presión generada por la necesidad de constante formación profesional que acompañe el advenimiento de la nueva tecnología y la minuciosidad y excelencia sobre todo en la estética propias de la práctica, hacen al Odontólogo vulnerable a sufrir estos padecimientos. De lo anteriormente expuesto se concluye en la necesidad de un abordaje interdisciplinario e integral de las problemáticas de los trabajadores de la salud. Concientizando desde el pregrado de la carrera acerca de los riesgos a los cuales se verá expuesto el profesional Odontólogo en su quehacer cotidiano, de manera de poder buscar los mecanismos que permitan la revalorización constante de la práctica odontológica. También se considera que es imprescindible para el buen funcionamiento el respaldo institucional a los profesionales que brinde las herramientas necesarias para hacer frente a alta demanda subjetiva minimizando los riesgos y poniendo en relieve la satisfacción que produce poder realizar diariamente nuestro más preciado arte.

Bibliografía

1. MASLACH C Y JACKSON S. Burnout in Health Professions. A Social Psychological Analysis.1982.
2. ATANCE MARTINEZ J. Aspectos epidemiológicos del Síndrome de Burnout en personal sanitario. Rev. Salud Pública. 1997.

3. HERNANDEZ JR. Estrés y Burnout en profesionales de la salud de los niveles primarios y secundarios de atención. Rev. Cubana Salud Pública, v. 29, nº 2. 2003.
4. GRAU A, FLICHTENTREI D, SUÑER R, PRATS M Y BRAGA F. Influencia de factores personales, profesionales y transnacionales en el síndrome de Burnout en personal sanitario hispanoamericano y español 2007. Rev. Esp. Salud Publica vol.83 nº 2. 2009.
5. ALBANESI DE NASETTA S., TIFNER S., NASETTA J. Acta odontológica Venezolana. 2017.
6. MORENO-JIMENEZ B., BUSTOS R., MATALLANA A., MIRALLES T. La evaluación del Burnout. Problemas y alternativas: validación del cbb. Rev Psicol Trabajo Org 1997.
7. VARELA-CENTELLES PI., FONTAO VALCÁRCEL AM., MARTINEZ GONZALEZ AM., PITA BABÍO A., VALIN LIZ MC. Desgaste profesional entre los Odontólogos y estomatólogos del Servicio Gallego de Salud. Centro de Salud de Burela. 2004.
8. VISOSO SALGADO A., SANCHEZ REYNA PA, MONTIEL BASTIDA NM. Síndrome de Burnout en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México: un estudio Comparativo. Int. J. Odontostomat. Vol. 6 nº 2.Temuco. 2012.
9. PRESIADO- SERRANO ML., VAZQUEZ- GOÑI JM. Perfil de Estrés y síndrome de Burnout en estudiantes mexicanos de odontología de una universidad pública. Rev. Chilena de neuro-psiquiatría. Vol 48 nº 1. Santiago 2010.
10. RAJAB E. "Effects of stress in dentists students. J. of dent. Research 2001.

ESTUDIO DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS DE VPH EN EL MICROAMBIENTE EPITELIAL Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE PATOLOGÍAS CERVICALES

Moriena, L; Del Póppolo, D; Consagra, F; Blanco, E; Barbieri, G; Bugnon Valdano, M; Marziali, F; Dizanzo, MP; Boccardo, E; Godoy, AR; Gardiol, D; Cavatorta, AL.

Área Virología, IBR/UNR-CONICET, Facultad Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario.

Servicio de Anatomía Patológica, Instituto Gamma, Rosario.

E-mail: lucia.moriena@gmail.com.

Objetivos

Si bien las diferencias bioquímicas de las correspondientes isoformas de la proteína E6 del Virus del Papiloma Humano (HPV), han sido analizadas previamente, la regulación de dicho mecanismo de *splicing* que da lugar a las mismas en el contexto de la infección por este virus, así como también la función de cada de ellas dentro del epitelio durante la replicación viral, aún no han sido esclarecidas totalmente (Pim and Banks, 2009). Por este motivo planteamos como uno de los objetivos, el estudio del fenómeno de *splicing* de los transcriptos tempranos de VPH de alto riesgo oncogénico (HPV-18) que dan lugar a distintas isoformas de E6 en el contexto epitelial. Específicamente, el análisis de la expresión diferencial de E6FL (del inglés, *full length*) y E6 estrella (E6*), en las diferentes capas de un cultivo organotípico *raft*, que mimetiza el tejido estratificado, blanco de las infecciones por VPH.

Por otro lado, evaluamos por inmunohistoquímica (IHQ) la expresión de la proteína E4 de VPH en biopsias derivadas de lesiones cervicales de distinta severidad, para evaluar su potencial uso para la definición diagnóstica de la enfermedad. Esto resulta muy importante como prueba adicional en los algoritmos diagnósticos actuales, dado que la distinción entre una enfermedad cervical de alto y bajo grado, determina finalmente las opciones de tratamiento y el manejo de las pacientes.

Materiales y métodos

Parte A: Estudio de la Expresión Transcripcional de las Isoformas de E6 de HPV-18 en el contexto epitelial.

Cultivos organotípicos raft. Los cultivos *raft* utilizados fueron desarrollados durante una colaboración con el Dr. Enrique Boccardo de la Universidad de San Pablo, Brasil. Se generaron

raft a partir de queratinocitos indiferenciados: PHK (del inglés, *Primary Human keratinocytes*) sin expresión de proteínas virales (cultivos control) como expresando E6 de HPV18 (*raft* E618).

Procesamiento de los cultivos raft obtenidos

Los cultivos *raft* fueron destinados al análisis por microdisección por captura laser (LCM, técnica que permite el aislamiento y captura de tejidos o células individuales a partir de secciones histológicas). Esto fue realizado en el servicio de Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. Posteriormente, se procedió a la extracción del ARN de cada estrato epitelial obtenido previamente por LCM y se llevó a cabo la reacción de retrotranscripción (RT) para la obtención del ADNc.

PCR en tiempo real (qPCR).

Se utilizó como método de detección al fluoróforo intercalante SYBR Green. Las condiciones de las reacciones fueron: 5 min a 95°C, 40 ciclos de: 15 seg a 95°C, 20 seg a la Temperatura de hibridación indicada en cada caso (54°C y 58°C para las isoformas E6FL y E6*, respectivamente), 20 seg a 72°C, tras lo cual se realizó la lectura de intensidad de fluorescencia. Luego se realizó una curva de *melting* para determinar la temperatura de fusión de los productos y verificar así la especificidad de la reacción.

Para amplificar diferencialmente las isoformas de E6 de HPV18 se emplearon cebadores específicos (Figura 1). La eficiencia de ambas reacciones fue obtenida previamente mediante curvas de calibración realizadas con plásmidos que contienen las secuencias codificantes para E6FL y E6*, los valores arrojados fueron 80% y 91%, respectivamente.

Además, se determinaron los niveles de transcriptos de un gen de referencia interna, 18S. Se utilizó el juego de cebadores RNA18SFw y RNA18SRv, como fue reportado por Lardizabal et al., 2012.

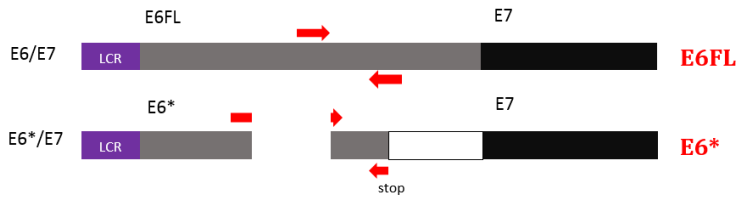


Figura 1. Diagrama de los transcriptos producto del *splicing* alternativo del preARNm codificante para E7, E6FL y E6*. Se muestra la posición de hibridación para los cebadores (➡).

Cuantificación relativa de niveles de ARN mensajeros

Para determinar la cuantificación relativa de los transcriptos en las diferentes capas del epitelio se utilizó un modelo matemático, donde la relación (R) de expresión de cada transcripto entre las diferentes capas se calculó basándose en la eficiencia y el CT (ciclo umbral) de cada reacción en una de las capas versus otra de las capas y se expresan en comparación con el transcripto de un gen de referencia, en este caso el 18S, debido a la dependencia de los genes metabólicos con el grado de diferenciación del epitelio.

Relación entre diferentes capas para E6FL:

$$R=(E_{18S})^{-\Delta CT18S(capaA-capaB)}/(E_{E6FL})^{-\Delta CTE6FL(capaA-capaB)}$$

Relación entre diferentes capas para E6*:

$$R=(E_{18S})^{-\Delta CT18S(capaA-capaB)}/(E_{E6*})^{-\Delta CTE6*(capaA-capaB)}$$

Parte B: Estudio de la Expresión de la Proteína Viral E4 en Biopsias provenientes de Lesiones Escamosas Intraepiteliales de distintos grados de severidad.

Muestras clínicas

Se emplearon secciones histológicas provenientes de biopsias derivadas de pacientes que llegaron al servicio de Anatomía Patológica del Instituto Gamma de la ciudad de Rosario y del Hospital Iturraspe de la Ciudad de Santa Fe, con un resultado de Papanicolaou alterado, y que respondieron a una lesión escamosa intrepitelia de bajo grado (LSIL) o de alto grado (HSIL), como resultado del estudio anátomo-patológico

Análisis por Inmunohistoquímica

Las secciones histológicas se sometieron al protocolo de inmunohistoquímica como se describe en Cavatorta *et al*; 2004. En este caso se empleó el anticuerpo primario, anti-E4, capaz de detectar por lo menos proteínas E4 de 13 tipos diferentes de HPV de alto riesgo oncogénico. Este anticuerpo pan-E4, ha sido gentilmente cedido por el Dr. John Doorbar del Departamento de Patología de la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Los cortes se observaron en Microscopio Olympus BX40 y se fotografiaron. Una reacción positiva indicando expresión de E4, se evidenció por el desarrollo de color marrón.

Resultados y Discusión

Parte A: Estudio de la Expresión Transcripcional de las Isoformas de E6 de HPV-18 en el contexto epitelial.

El tejido epitelial escamoso es el blanco para las infecciones por HPV y durante su ciclo de replicación, las proteínas virales se expresan diferencialmente a lo largo del mismo. Así, nos resultó de interés estudiar la expresión génica viral y en particular el evento de *splicing* de los transcriptos tempranos de HPV18 que dan origen a las distintas proteínas a lo largo de dicho tejido. Particularmente nos enfocamos en la región E6/E7 de HPV de alto riesgo que da lugar a distintas isoformas para la oncoproteína E6.

De esta manera, utilizando el ADNc provenientes de los ARN extraídos de cada una de las tres capas del tejido *Raft* E618 por LCM (Figura 2), realizamos ensayos para la amplificación de E6FL y E6*, y para 18S; empleando las reacciones optimizadas en nuestro laboratorio.

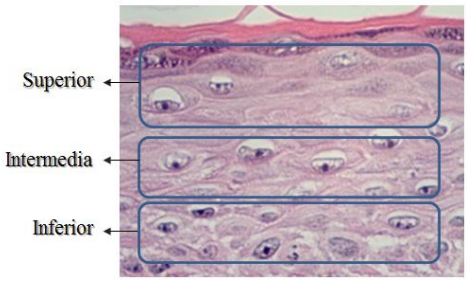


Figura 2. Esquema de las capas epiteliales diseccionadas mediante LCM. Se indican las zonas seleccionadas para su disección: Inferior, Intermedia y Superior.

En primer lugar se muestran los resultados obtenidos para la isoforma E6FL al emplear el método de cuantificación relativa de ARN mensajeros, como fue descripto en la sección **Materiales y Métodos** Esta ecuación permite analizar la expresión de un determinado *target* en dos condiciones distintas, en este caso las diferentes condiciones serían las distintas capas del epitelio.

$$R_1 = \frac{Int}{Inf} = \frac{(E_{18S})^{-\Delta CT18S(Inf-Int)}}{(E_{E6FL})^{-\Delta CTE6FL(Inf-Int)}} = \mathbf{1,25} \qquad R_2 = \frac{Sup}{Inf} = \frac{(E_{18S})^{-\Delta CT18S(Inf-Sup)}}{(E_{E6FL})^{-\Delta CTE6FL(Inf-Sup)}} = \mathbf{1,47}$$

Los resultados demostraron que para el caso de E6FL, se percibe un aumento relativo del 25%, y del 47% en las capas intermedia y superior respectivamente, en comparación con la capa inferior, considerando a esta última con un valor arbitrario de 1 (Figura 3).

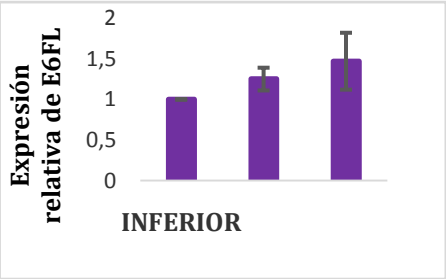


Figura 3. Gráfico de la expresión relativa de E6FL en cada una de las capas tomando como referencia a la capa Inferior.

A continuación se detallan los resultados obtenidos para la cuantificación de los transcriptos de la isoforma E6* por el mismo método relativo.

$$R_3 = \frac{Int}{Inf} = \frac{(E_{18S})^{-\Delta CT18S(Inf-Int)}}{(E_{E6*})^{-\Delta CTE6*(Inf-Int)}} = \mathbf{1,55} \qquad R_4 = \frac{Sup}{Inf} = \frac{(E_{18S})^{-\Delta CT18S(Inf-Sup)}}{(E_{E6*})^{-\Delta CTE6*(Inf-Sup)}} = \mathbf{1,24}$$

Así, en cuanto a E6* la capa intermedia tiene un 55% más del transcripto que la capa inferior, y la capa superior presenta un 24% más del mismo en comparación con la capa inferior. En la Figura 4 podemos ver el grafico de la expresión relativa de E6* en cada una de las capas tomando como referencia a la capa Inferior (igual a 1).

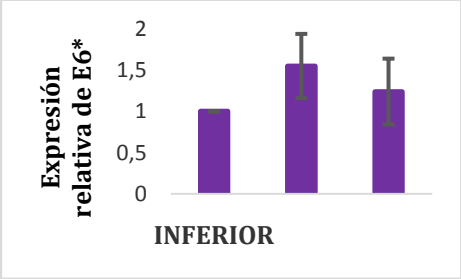


Figura 4. Gráfico de la expresión relativa de E6* en cada una de las capas tomando como referencia a la capa Inferior.

Estas mismas reacciones de RT-qPCR fueron realizadas en cultivos *Raft* PHK que no expresan proteínas virales. En ningún caso se observó amplificación de las isoformas de E6. En todos los casos se llevó a cabo la amplificación para el gen de referencia interna 18S.

En conjunto, con los datos obtenidos teniendo en cuenta los aumentos porcentuales relativos de expresión de ambos transcriptos, sugieren que en el contexto del epitelio estratificado, hay un aumento en la expresión del gen E6 en general en las capas intermedias y superiores respecto a la capa inferior menos diferenciada. Asimismo y de manera relevante porque no había sido previamente reportado, se podría inferir que en dichas capas también se ve favorecido el evento de *splicing* que da origen a la isoforma E6*.

Considerando que se ha reportado la expresión conjunta de E6* y E7 a partir de los mismos transcriptos (Schwartz, 2013; Tang et al., 2006), estos resultados indicarían una mayor expresión viral tanto de E6 como E7, en las células de la capa intermedia, en pleno proceso de diferenciación celular. Estas observaciones, aunque preliminares, son interesantes, teniendo en cuenta que un mayor nivel en el evento de *splicing*, podría llevar a un aumento en los niveles de E7, responsable de activar la fase S del ciclo celular, y consecuentemente contrarresta el proceso de diferenciación, permitiendo la síntesis de ADN necesaria para

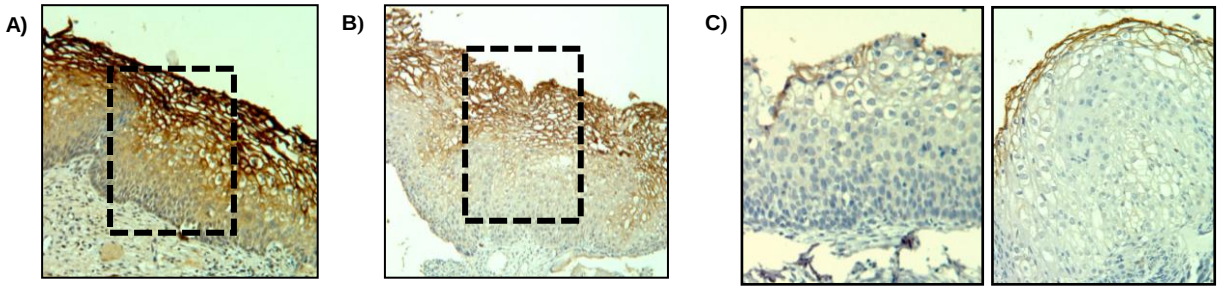
que el virus complete su ciclo de replicación. Asimismo, un aumento de E6FL podría contrarrestar la inducción de mecanismos apoptóticos.

Parte B: Estudio de la Expresión de la Proteína Viral E4 en Biopsias provenientes de Lesiones Intraepiteliales de distintos grados de severidad.

La función exacta de la proteína E4 en el ciclo replicativo viral aún no se ha determinado. Se sugiere que E4 podría tener una función importante en la detención del ciclo celular (Aidy Irman Yajid et al., 2017). Se ha reportado que tiene una expresión predominante dentro de las células que residen en los estratos medio y superior del epitelio estratificado, en las cuales existe amplificación del genoma viral y producción de partículas virales (koilocitos).

Además, la auto-asociación de E4 permite que se formen estructuras que se asemejan a las fibras amiloides, de manera que se afecte la organización de la célula huésped, incluyendo la red de citoqueratinas. Esta interrupción en la organización de la red de queratinas sugiere un papel de E4 en la liberación del virión. Por lo tanto, se ha demostrado que esta proteína podría emplearse como un marcador de infección viral activa, ya que la ausencia de la misma en lesiones cervicales, podría relacionarse a una pérdida de la replicación viral a expensas de la transformación celular y, por ende, probabilidad de progresión a cáncer (van Baars et al., 2015).

Por estos motivos, realizamos análisis de la expresión y de la distribución de E4 en biopsias de pacientes que presentaban lesiones escamosas intraepiteliales de distintos grados de severidad, mediante de la técnica de inmunohistoquímica (Figura 5).



A) LSIL con patrón E4 productivo; B) LSIL con patrón E4 superficial; C) HSIL con patrón negativo/focal.

Figura 5. Patrones de expresión y distribución de E4 de HPV en lesiones escamosas intraepiteliales**.**

A partir de los resultados obtenidos, pudimos concluir que se ha logrado una tinción reproducible del biomarcador panHPVE4 y que además, ésta es específica, ya que los especímenes normales no mostraron expresión de panHPVE4 (no se muestra).

En cuanto a los especímenes LSIL se observaron dos patrones de expresión de E4:

- Productivo: en el cual la inmunotinción abarca la mitad superior del epitelio o más, indicando la presencia de una infección viral está activa. Esto último podría relacionarse con una posible regresión de la lesión.
- Superficial: la tinción está restringida al tercio superior del epitelio, indicando un mayor grado de transformación celular, lo sugiere que esta lesión podría progresar a una lesión de alto grado (HSIL) y, en última instancia a un carcinoma invasor.

En los especímenes HSIL analizados la tinción fue *negativa* o, restringida a menos del cuarto superior del epitelio (FOCAL), indicando transformación celular.

Conclusiones

Parte A: Los resultados obtenidos han contribuido por primera vez al conocimiento de los cambios en la expresión de los principales transcriptos de E6 de HPV18 a través de los distintos estratos de cultivos organotípicos.

El estudio de la expresión transcripcional de HPV en el contexto de cultivos organotípicos es relevante no sólo para ayudar a dilucidar las funciones de cada isoforma de la oncoproteína E6, sino también para comprender su relación con las diferentes etapas del desarrollo carcinogénico en estos tejidos.

De este modo, proponemos extrapolar la aplicación de reacciones empleadas en este trabajo a muestras citológicas cervicales de pacientes HPV18 positivas, de modo de evaluar si la relación E6FL/E6* podría ser indicativa de la severidad de las lesiones y, más aún, de la posibilidad de progresión, evaluando así, su potencial uso como biomarcador pronóstico.

Parte B: Los resultados obtenidos muestran una distribución diferencial de E4 en las distintas lesiones cervicales analizadas, sugiriendo su potencial uso para la definición diagnóstica de los diversos grados de severidad de la enfermedad y, determinar finalmente las opciones de tratamiento y el manejo de las pacientes.

Proponemos como perspectiva a futuro, analizar la expresión de E4 por IHQ en conjunto con otros biomarcadores de progresión de lesiones cervicales, como la proteína de polaridad DLG-1. Esto puede ser útil en la práctica clínica rutinaria para:

1. Discriminar aquellas verdaderas lesiones producto de una infección por HPV, de otras patologías similares de origen no viral (como metaplasia o inflamación).
2. Diferenciar entre LSIL/HSIL productivas, es decir que presentan una infección viral activa y por lo tanto mayor probabilidad de regresar sus lesiones; de aquellas que presentan un mayor grado de transformación celular, menor expresión, expresión focal o ausencia de E4 viral, y por ende un mayor riesgo a progresar a lesiones de mayor severidad.

Bibliografía

1. CAVATORTA, AL., FUMERO, G., CHOUHY, D., AGUIRRE, R., NOCITO, AL., GIRI, AA., BANKS, L. and GARDIOL, D. (2004). Differential expression of the human homologue of drosophila discs large oncosuppressor in histologic samples from human papillomavirus-associated lesions as a marker for progression to malignancy. Int J Cancer *111*, 373-380.
2. LARDIZABAL, MN., NOCITO, AL., DANIELE, SM., ORNELLA, LA., PALATNIK, JF. and VEGGI, LM. (2012). Reference genes for real-time PCR quantification of microRNAs and messenger RNAs in rat models of hepatotoxicity. PLoS One *7*, e36323.
3. PIM D, BANKS L. (2009). The stability of the human papillomavirus E6 oncoprotein is E6AP dependent. Virology; 393(1): 7–10.
4. TANG, S., TAO, M., MCCOY, JP Jr. and ZHENG, ZM. (2006). The E7 oncoprotein is translated from spliced E6*I transcripts in high-risk human papillomavirus type 16- or type 18 positive cervical cancer cell lines via translation reinitiation. Journal of virology *80*, 4249-4263.
5. AIDY IRMAN YAJID, MOHD AZALI ZAKARIAH, ANANI AILA MAT ZIN, NOR HAYATI OTHMAN. (2017). Potential Role of E4 Protein in Human Papillomavirus Screening: a Review. DOI:10.22034/APJCP.2017.18.2.315.
6. VAN BAARS R., GRIFFIN,H., ZHONGLIN WU, JAY SONEJI Y, VAN DE SANDT, M., RUPALI ARORA, WIM QUINT, DOORBAR, J. (2015). Investigating Diagnostic Problems of CIN 1 and 2 Associated with High-Risk HPV by Combining the Novel Molecular Biomarker PanHPV E4 with P16ink4a. Am J Surg Pathol.; 39(11): 1518-1528. doi:10.1097/PAS.0000000000000498.

ESTUDIO DE PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE UN COMPLEJO FORMADO POR EL IÓN PLATA(I) CON SULFADIMETOXINA Y 1,10-FENANTROLINA

*[1]Mosconi, N.; [1]Drogo, C.; [1]Toplikar, B.; [1]Giulidori, C.; [2]Raimondi, M.; [1]Vega, M.; [1,3]Rizzotto, M.**

[1]Área Química General e Inorgánica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas y [2]Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario. [3]CIC-UNR. IQUIR-CONICET, UNR.

E-mail: natymosconi@yahoo.com.ar

Introducción

El tratamiento de enfermedades infecciosas es todavía hoy un problema preocupante y no totalmente resuelto, debido en parte a la aparición de cepas resistentes a los antibióticos en uso[1]. El interés por los derivados metálicos de sulfonamidas ha estado estimulado por la exitosa introducción del complejo de plata(I) con sulfadiazina, de uso tópico para el tratamiento de lesiones de piel, que actualmente sigue empleándose[2]. Continuando con nuestros estudios sobre complejos metálicos de sulfas, el objetivo del presente trabajo fue la obtención y determinación de propiedades biológicas de un complejo heteroléptico del ión plata(I) con sulfadimetoxina (HSDM, figura 1a) y 1,10-fenantrolina (fen, figura1b) como ligandos, al que mencionaremos de manera abreviada como Ag-SDM-fen.

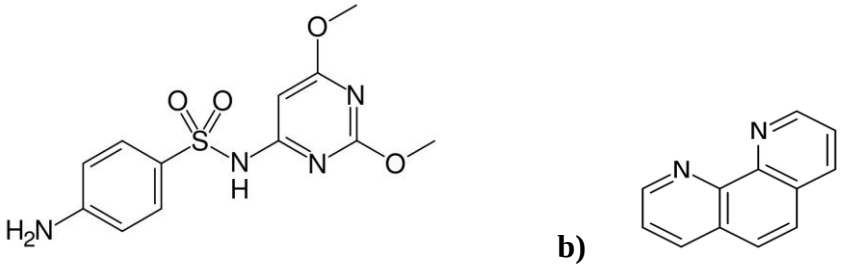


Figura 1. Ligandos empleados: a) sulfadimetoxina, HSDM, como sal sódica: NaSDM.
b) *o*-fenantrolina (fen)

Materiales y métodos. Todos los reactivos utilizados fueron de calidad analítica (sulfadimetoxina como sal sódica (NaSDM) Sigma, nitrato de plata ($AgNO_3$) Cicarelli, agar Saboureaud-dextrosa (SDA, Oxoid), etc.). El agua fue purificada por destilación; siempre que se mencione agua como reactivo se interpreta que es destilada.

Síntesis del complejo heteroléptico o ternario: siguiendo procedimientos ya empleados[3] se pesó en balanza analítica 0,1881g de $AgNO_3$ (1 mmol + aproximadamente un 10% de exceso: 0,1869 g) y se disolvió en 4 mL de H_2O; 0,3397g de NaSDM (1 mmol: 0,3333 g) disolviéndose en 4mL de H_2O y 0,1834 g de *o*-fenantrolina (1 mmol de fen: 0,1802g) que se disolvió en 1 mL de etanol. Se agregó gota a gota y agitando la solución de $AgNO_3$ sobre la de NaDSM. Se obtuvo un precipitado color blanco, sobre el que se agregó gota a gota y agitando la solución de fen, obteniéndose un precipitado amarillo-verdoso de aspecto cremoso. Se agregó unos mL de agua destilada a fin de resuspender mejor el precipitado, se dejó en reposo durante 2 horas al abrigo de la luz. Al cabo de dicho tiempo se filtró al vacío, lavándose tres veces con agua destilada y dos con etanol. El sólido amarillo-verdoso obtenido se dejó secar en el mismo filtro, al aire y al abrigo de la luz. Una vez seco se recogió y envió para la realización, entre otros, del análisis elemental al Instituto de Química Física de la Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE-CONICET; UBA).

Espectros de Resonancia Magnética Nuclear de Protones (*^{1}*H RMN*): el espectro del complejo y de la sulfa libre (NaSDM y HSDM) fueron realizados en el Instituto de Química Rosario (IQUIR-CONICET) en un espectrómetro Bruker Avance 300 NMR a temperatura ambiente (25 ºC), operando a frecuencia nominal de 300.1 MHz. Todos los desplazamientos químicos (δ) están expresados en partes por millón y son relativos a las señales residuales del dimetilsulfóxido deuterado (DMSO-*d6*: 2.50 ppm para ^{1}H).

Determinación de propiedades antifúngicas: Se determinaron las concentraciones inhibitoria y fungicida mínimas (CIM y CFM respectivamente) contra los siguientes hongos patógenos oportunistas humanos: *Candida albicans* ATCC 10231; *Candida tropicalis* C 131; *Cryptococcus neoformans* ATCC 32264; *Aspergillus flavus* ATCC 9170; *Aspergillus fumigatus* ATCC 26934; *Aspergillus niger* ATCC 9029; *Microsporum gypseum* C 115; *Trichophyton rubrum* C 113; *Tricophyton mentagrophytes* ATCC 9972. Los microorganismos utilizados para la determinación de propiedades antifúngicas provienen de la American Type Culture Collection (ATCC) Rockville, MD, USA, o han sido aislados en el Centro de Referencia Micológica (CEREMIC), organismo perteneciente a la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR (identificados con la C. Suspensiones celulares (levaduras y esporos) en agua destilada se ajustan para dar una concentración final de 1×10^3

a 1 x 10^6 unidades formadoras de colonia/mL de acuerdo al microorganismo utilizado. Las cepas se mantienen en tubos de agar Saboureaud-dextrosa (SDA, Oxoid) en pico de flauta y son subcultivadas cada 15 días para prevenir transformaciones pleomórficas. Se utiliza el método de microdilución en medio líquido, siguiendo los lineamientos de "National Committe for Clinical Laboratory Standards" (NCCLS). Los métodos de dilución (en caldo y en agar) se basan en enfrentar distintas concentraciones de un compuesto con una cepa fúngica, de modo de obtener una valoración cuantitativa de su capacidad de inhibición del hongo prueba. El método de dilución en medio líquido consiste en preparar una serie de diluciones del antifúngico en un caldo de cultivo, que luego se inocula con el hongo prueba y se incuba a una temperatura determinada. Tras un tiempo adecuado, se determina cuál es la mínima concentración del antifúngico que produce la inhibición del crecimiento, es decir la concentración inhibitoria mínima (CIM). Este método tiene la ventaja fundamental de haber sido estandarizado y de posibilitar la determinación de la concentración fungicida mínima (CFM), que es la mínima concentración del antifúngico necesario para provocar la muerte de la mayoría de los organismos viables. Para la correcta interpretación de los resultados realizamos controles. a) *Blancos* solamente contienen el medio de cultivo y el hongo a ensayar, evalúan la viabilidad del hongo. Debe haber crecimiento para que el ensayo sea válido. b) *Control negativo* tubo conteniendo el solvente en que se prepararon las soluciones de los compuestos en la máxima cantidad agregada, evalúa la inocuidad del mismo a esa concentración. Se debe observar crecimiento del microorganismo. c) *Control positivo* control con antifúngico comercial a una concentración que se conozca que inhibe el desarrollo del hongo. No se debe observar crecimiento. Los controles positivos y negativos se realizaron por duplicado. El blanco se utilizó como control en todas las oportunidades en que se realizó un ensayo.

Determinación de lipofilicidad: se realizó siguiendo el método del frasco o ampolla de decantación, ya realizado en trabajos anteriores[4]; donde se colocan 2mL de la solución a estudiar con 2mL de n-octanol y se lo deja reposar durante 1 hora. La concentración del complejo en la fase acuosa original y luego de la mezcla con n-octanol se determinó espectrofotométricamente a 268 nm. Previamente se realizaron curvas de calibración con distintas concentraciones de la sustancia a ensayar vs. longitud de onda.

Determinación de fito, cito y genotoxicidad mediante el test de Allium cepa L.: Se expusieron bulbos seleccionados de cebolla amarilla a dosis crecientes de las sustancias a ensayar (7 bulbos/dosis para la solución madre y diluciones correspondientes: ¾, ½, ¼ y 1/20). La concentración de la solución madre, igual para todos los compuestos, fue tomada de la mayor concentración inhibitoria mínima observada para el complejo homoléptico (Ag-SDM): 250,0 mg/L contra las cepas de hongos oportunistas humanos ensayadas. Todas las soluciones fueron preparadas con agua mineral comercial. Control negativo: agua mineral comercial, control positivo: $K_2Cr_2O_7$ (1 ppm). Se evaluaron longitud y morfología de las raíces como parámetros macroscópicos (fitotoxicidad) e índice mitótico (IM) ‰ (como suma de meta, ana y telofases contabilizadas sobre al menos 5.000 células) como parámetro microscópico (citotoxicidad) y aberraciones cromosómicas en anafase-telofase (genotoxicidad). Para analizar la dependencia entre las variables biológicas y la concentración de cada sustancia ensayada se recurrió al ajuste lineal de los datos, considerando el desvío estándar de los mismos[5]. Se tomó un valor de $p < 0,05$ como indicativo de que la asociación es estadísticamente significativa. También se realizó el análisis de la variancia (ANOVA) seguido de la prueba "t de Student" para los datos de IM de ambos complejos. Para estos análisis se empleó el programa Origin 6.0, el que también fuera usado como graficador.

Resultados y Discusión

El análisis elemental del sólido obtenido (con un equipo Carlo Erba EA1108) dio resultados satisfactorios para $[Ag_2(SDM)_2(fen)]$, $Ag_2C_{36}H_{34}N_{10}O_8S_2$, MM calculada: 1014,6 g/ mol; % exp. (calc.): C: 42,8 (42,6); H: 3,3 (3,4); N: 13.2 (13.9); S: 6,0 (6,3).

Los espectros de ^{1}H RMN del complejo Ag-SDM-fen y, a los fines comparativos, de NaSDM y HSDM se muestran en la figura 2.

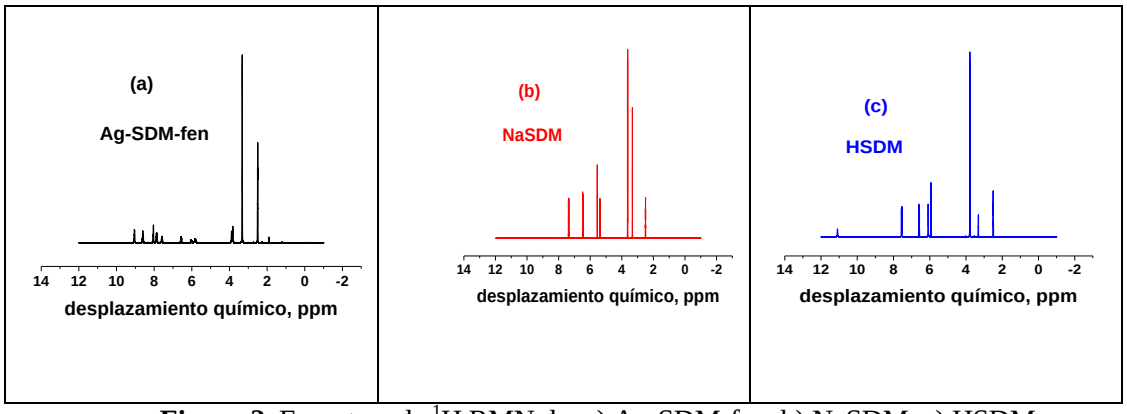


Figura 2. Espectros de ^{1}H RMN de: a) Ag-SDM-fen, b) NaSDM, c) HSDM

El espectro del complejo comparado con el de la sulfa protonada (HSDM) y con el de la sal sódica (NaSDM), apoya la propuesta de deprotonación de las unidades de sulfa.

Propiedades antifúngicas

Se determinaron las concentraciones inhibitoria y fungicida mínimas (CIM y CFM respectivamente). Los resultados se muestran en la tabla 1, comparando los complejos homoléptico (Ag-SDM y Ag-fen), heteroléptico (Ag-SDM-fen) y la sulfa libre (NaSDM). El complejo ternario mostró una interesante actividad antifúngica contra todos los hongos ensayados salvo contra los dermatofitos (*Microsporum gypseum*, *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes*) los que no fueron afectados, similar a lo observado con NaSDM.

Tabla 1. Valores de CIM/ CFM en mg/L y (Ag, µM) de sulfadimetoxina sódica (NaSDM) y sus complejos de plata(I): Ag-SDM y Ag-SDM-fen, actuando contra hongos patógenos oportunistas humanos. $AgNO_3$ y Ag-fen fueron incluídos para comparar.

	NaSDM	Ag-SDM	Ag-SDM-fen	$AgNO_3$	Ag-fen[6]	Amp	Ket	Terb
C. albicans ATCC 10231	>250	31,25 /62.5	15,6/ 31,25	6,36 (37,4 µM)/ 12.72	7.8/125	0,78	6,25	1,56
C. tropicalis CCC 131	>250	62,5/ 62.5	31,25/ 62,5	12,72 (74,9 µM)/ 25,44	7,8/ 125	1,56	6,25	0,78
C. neoformans ATCC 32264	>250	15,6/ 62.5	15,6/ 31,25	3,18 (18,7 µM)/ 12,72	3,4/ 3,4	0,78	1,56	0,39
A. fumigatus ATCC 26934	>250	125/>250	31,25/125	25,44 (149,7 µM)/ 25,44	15,6/ 31.25	3,12	12,5	0,78
A. flavus ATCC 9170	>250	62.5/ 250	31,25/125	12,72 (74,9 µM)/ 12,72	15,6/ 31.25	0,78	6,25	0,78
A. niger ATCC 9029	>250	250/>250	31,25/125	25,44 (149,7 µM)/ 25,44	15,6/ 31.25	0,78	6,25	1,56
M. gypseum CCC 115	>250	62,5/ 62.5	>250	12,72 (74,9 µM)/ 12,72	7,8/ 7,8	6,25	12,5	0,006
T. rubrum CCC 113	>250	62,5/ 62.5	>250	6,36 (37,4 µM)/ 6,36	7,8/ 7,8	6,25	12,5	0,003
T. mentagrophytes ATCC 9972	>250	62,5/ 125	>250	12,72 (74,9 µM)/ 12,72	7,8 / 7,8	6,25	12,5	0,006

Amp: Ampfotericina B; Ket: Ketoconazole; Terb, Terbinafine. ATCC: American Type Culture Collection (Rockville, MD, USA); C: CEREMIC, Centro de Referencia Micológica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Suipacha 531-(2000)-Rosario, Argentina.

Lipofilicidad

La determinación de lipofilicidad dio un coeficiente de partición entre n-octanol y agua (Ko/w) de 2,67; log Ko/w = 0,43 (figuras 3 y 4).

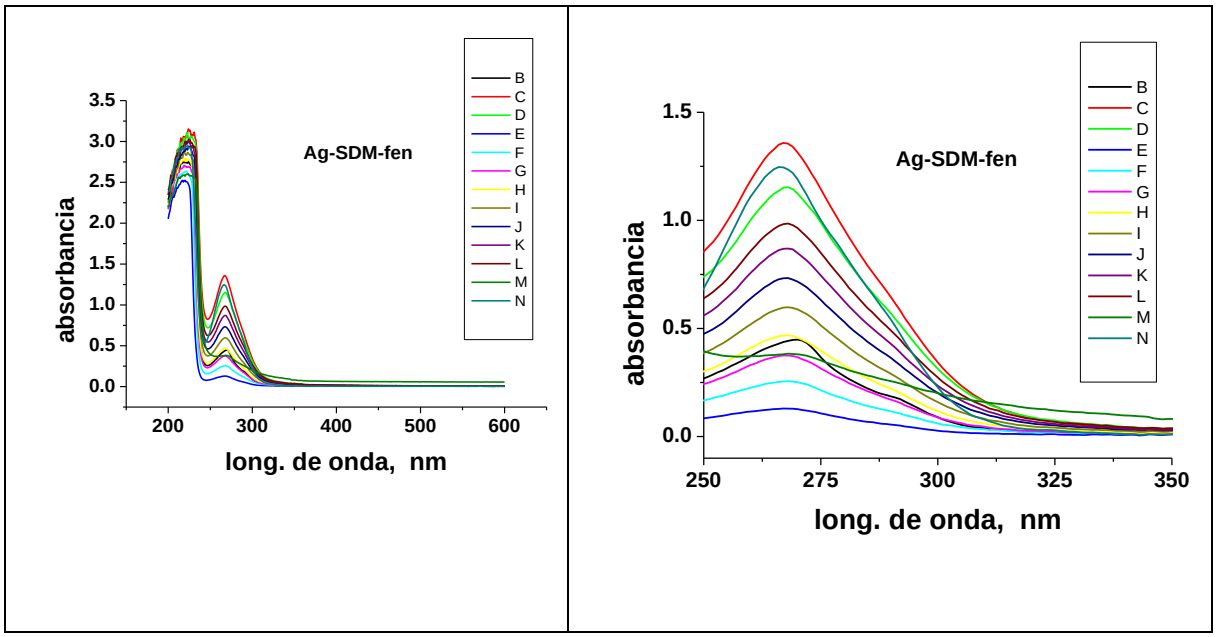


Figura 3. Espectros electrónicos de soluciones acuosas de Ag-SDM-fen

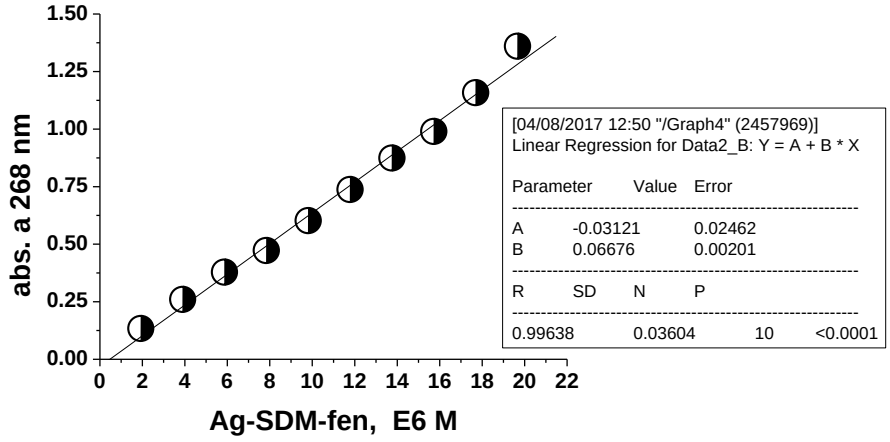


Figura 4. Absorbencia de soluciones acuosas de Ag-SDM-fen a distintas concentraciones, medidas a 268 nm

De acuerdo a lo mostrado en la figura 4: y = a + bx; y = -0,03121 + 0,06676x;

x = conc. en fase acuosa luego de la mezcla con n-octanol: (y + 0,03121)/ 0,06676;

x = (0,32693 + 0,03121)/ 0.06676 = 5,364589575 x 10^{-6} M

conc. en octanol: inicial (total) – fase aq. = 19,71 x10^{-6} M - 5,36 x10^{-6} M = 14,34 x10^{-6} M

Ko/w = Koctanol/agua = $[soluto]_{octanol}/[soluto]_{agua}$

Ko/w = 14,34 x10^{-6} M/5,36 x10^{-6} M = 2,674; log Ko/w = 0,427 ≅ 0,43 => lipofilicidad muy baja, más que las observadas en otros complejos de SDM con el ión plata(I).

Estos valores indican una afinidad muy baja por los tejidos grasos animales[7], siendo algo menores que los observados en otros complejos de SDM con el ión plata(I)[8].

Test de *Allium cepa* L.

La determinación de propiedades fito, cito y genotóxicas se realizó mediante el *Allium cepa* test (fig. 5). Sólo se pudieron contabilizar células como para cuantificar índice mitótico en la dilución 1/20 de la solución madre (12,93 mg/L). En las demás concentraciones se observó arresto de la mitosis en profase. Este efecto podría ser atribuido a la presencia de fen, tal como fuera observado en otros complejos similares[9]. Estos efectos fueron menores que los observados con fen libre, con lo cual se podría inferir que hay una atenuación de la toxicidad.

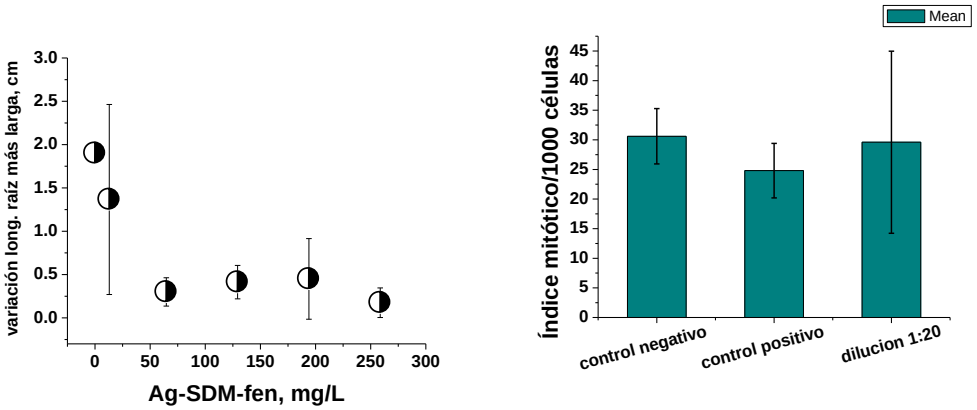


Figura 5. Resultados de fito y citotoxicidad de Ag-SDM-fen en el *Allium cepa L* test

Conclusiones

A pesar de que la actividad antifúngica del complejo ternario fue promisoria, además de mostrar una baja lipofilicidad y no presentar influencia sobre la elongación de las raíces (fitotoxicidad); se observa arresto en la mitosis (profase). Por todo lo anterior, el posible futuro uso de Ag-SDM-fen como medicamento debe ser considerado con sumo cuidado, necesitándose profundizar y/o diversificar los estudios biológicos del mismo.

Referencias bibliográficas

1. SIDDIQI, Z. Eur. J. Med. Chem. 2009, 44, 2517 -2522.
2. SANDRI, G. et al., Eur. J. Pharm. Biopharm. 2013, 84, 84- 90.
3. GIULIDORI, G. et al,. J. Phys. Org. Chem. 2016, 29, 656-664.

4. VELLUTI, F.; MOSCONI, N. et al, J. Inorg. Biochem. 141 (2014) 58-69.
5. ORELLANA, E. 2008 Regresión Lineal Simple, Estadística para Química, UBA, Buenos Aires.
6. MOSCONI, N. et al, ChemMedChem 2014, 9: 1211-1220.
7. http://www.com/prontuario/Tablas/Quimica/AfinidadOrganicos.htm;
8. MOSCONI, N. et al., 14th CLAFQO, 7-11/5/17. Concón, Chile,
9. MOSCONI, N. et al., BIOCELL 39 (suppl. 4), 2015 ABSTRACTS (A19: pp: 10-10).

SECUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE UN TRAUMA DENTAL: Reporte de un Caso Clínico atendido en Consultorio Externo de la Facultad de Odontología, UNR

Nannini A., Caballero, J.M.

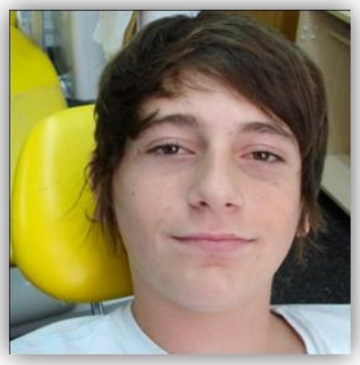
Cátedra de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: juancaballero311@hotmail.com

El trauma dental se clasifica de acuerdo a su etiología, grado de dificultad, fisiopatología y al tipo de cicatrización.

Se presentó al consultorio externo de la Cátedra de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de Rosario un paciente masculino de 12 años de edad acompañado por sus padres. Motiva la consulta el cambio de coloración y fistula en fondo de surco de la pieza dentaria Nº 11 - incisivo central superior derecho. Se procede a realizar una historia clínica completa, en donde se le formulan una serie de preguntas. El paciente refiere haber sufrido tres años atrás un traumatismo dentario en la pieza nº 11, al recibir un cabezazo por parte de un compañero del colegio. En su momento recibió atención odontológica por parte de su odontólogo privado. El paciente narra que le realizaron un tratamiento de conducto, un perno muñón y una restauración estética .Con el paso de los años, la pieza comenzó a cambiar de color, apareció una fistula a fondo de surco a nivel del ápice radicular y ligera movilidad dentaria. Por esto, su odontólogo particular le sugiere la exodoncia de la pieza afectada.

Se evalúa el caso clínico y se realiza una anamnesis integral a fin de lograr un completo diagnóstico clínico y radiográfico. El examen clínico determina buena higiene, sin presencia de gingivitis ni caries dental en los dientes vecinos. Se observa un marcado cambio de coloración en la pieza nº 11, restauración con filtración marginal y la presencia de una fístula a nivel apical en el fondo de surco. No se registra movilidad radicular ni dolor a la palpación. Sí hay reacción dolorosa a la percusión vertical. No hay presencia de adenopatías.





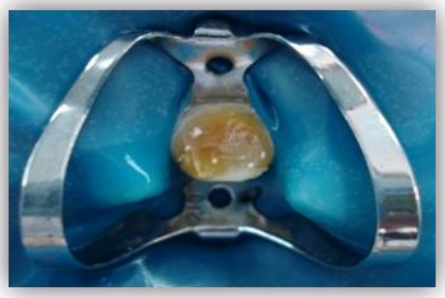


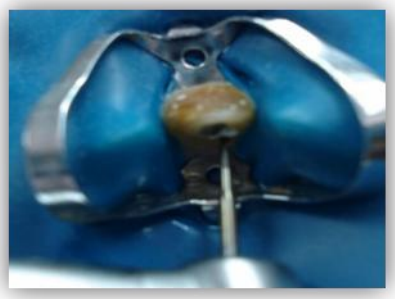
El examen radiográfico arroja la imagen de un conducto dentinario con pobre obturación, un refuerzo intracanal metálico corto, una lesión lateral a nivel del tercio medio con marcada radiolucidez, proceso periapical y zona radiolúcida. Cercana al parte radicular de la pieza dentaria se observa material obturador extravasado.

La edad del paciente, el desarrollo tecnológico del instrumental y materiales altamente biocompatibles permiten aumentar la tasa de éxito en este caso particular. El retratamiento endodóntico no quirúrgico puede resolver patosis, ayudar en la obtención de un diagnóstico preciso, o simplificar el tratamiento quirúrgico necesario. Las causas frecuentes de fracasos endodónticos incluyen conductos subobturados, obturación inadecuada, perforación radicular, percolación apical y lesión periodontal. Un aspecto importante es la eficiente debridación del diente previamente tratado.

Metodología

El inicio de cualquier tratamiento endodóntico está representado por el posicionamiento del dique de goma sobre el elemento dental en cuestión. Para considerar correcto dicha aplicación se debe garantizar un sellado hermético. El sellado debe impedir no solo que los lavajes endocanales penetren en la cavidad bucal, sino que también debe bloquear las infiltraciones de saliva, las cuales inducen a una rápida contaminación del campo operativo. Una vez colocado el dique de goma y realizada la antisepsia del área de trabajo, se horadó la entrada al conducto dentinario, se eliminó la vieja obturación en resina compuesta con fresas de diamante a alta velocidad.





Se realizó lavaje profuso en la cámara pulpar con hipoclorito de sodio al 2,5%, para poder observar con claridad la zona cameral coronaria limpia, y poder detectar con exactitud la posición y el grado de cementado del refuerzo metálico que debíamos extraer. Con la ayuda de un cavitador de ultrasonido, se aplicó una de las puntas que trae dicho módulo, con abundante spay de agua para evitar generar calor. Mediante la inspección con un explorador endodóntico, se palpó la zona que rodeaba dicho perno, pudiendo constatar la fractura del cuerpo del cemento que lo tenía agarrado a las paredes del conducto dentinario. Se instrumentó con una lima tipo K nº 15, para inspeccionar la movilidad del segmento a extraer consiguiendo la eliminación del mismo con la ayuda de una pinza hemostática mosquito.





Una vez liberado el acceso al resto del conducto dentinario, se realizó un lavaje con clorhexidina al 2%, instrumentación con lima tipo K nº 25 a fin de inspeccionar las paredes del conducto y detectar consistencia y permeabilidad. Se constató la ausencia de obturación con conos de gutapercha, siendo el material retirado solamente una pasta antiséptica de lenta reabsorción y también la falta de stop apical. Se eliminó la antigua obturación intracanal con limas lisas tipo K de diferentes calibres acompañadas de irrigaciones sucesivas de clorhexidina al 2% como coadyuvante.

Los matices de los mecanismos implicados en la aparición de algún tipo de reabsorción dejan en claro que depende siempre de una injuria al ligamento periodontal. Se conoce que algunos días después de producirse un trauma que afectó el ligamento periodontal y una vez cesada la inflamación responsable por la remoción de los restos necróticos del área, la reparación se caracteriza por una disputa entre las células vivas del ligamento remanente y las células productoras de hueso (osteogénicas). En caso de grandes lesiones como es común que acontezca en intrusiones y avulsiones, el número de células remanentes del ligamento es muy pequeño o no existe y las células del hueso terminan por establecer un proceso de reabsorción y sustitución irreversible.

Cuando el daño del ligamento es menor, como en la luxación lateral o la extrusión, dónde sobreviven gran cantidad de células, ellas podrán revertir la reabsorción iniciada por las células clásticas. Lamentablemente no hay forma de dimensionar la magnitud del daño, no hay forma de intervenir y prever si será reversible o no. Algunas veces aunque no haya grandes lesiones del periodonto que propicie las condiciones para que se produzca la reabsorción, el diente igualmente es reabsorbido. Esto indica que otros factores están involucrados en el mecanismo de reabsorción entre ellos la capa de precemento, esto lleva a la conclusión de que la raíz revestida por precemento estaría protegida. Para que se produzca la reabsorción este tejido debe removerse o mineralizarse. Por lo tanto el complejo precemento-cementoblastos es sensible a los factores de agresión. Pequeñas agresiones físicas, químicas y biológicas pueden dañar este complejo hasta removerlo o aceleran la mineralización del precemento. Estos procesos exponen áreas de cemento y posibilitan que las células clásticas se aproximen a los tejidos mineralizados de la raíz lo que da comienzo a la reabsorción. La alteración de la capa de precemento y la presencia de inflamación, interactúan para crear condiciones y estimular el proceso de reabsorción, específicamente de reabsorción inflamatoria. Según el microambiente donde se desarrolla el proceso de reabsorción inflamatoria, ésta podrá ser transitoria o progresiva.

A todo el proceso fisiopatológico descripto, se le suma en este caso particular la presencia de microorganismos. La contaminación microbiana es la que merece especial atención por la dificultad para su eliminación. Al alcanzar el área donde se desencadeno la reabsorción, los microorganismos y las endotoxinas son activadores del proceso de reabsorción. La única alternativa para detener el impacto destructivo de los procesos estimulados por los

microorganismos es eliminarlos. Los traumatismos dentarios provocan condiciones muy favorables para que se produzcan alteraciones en los tejidos que rodean a la raíz y la contaminación del tejido pulpar. Esto explica la elevada incidencia de reabsorciones inflamatorias progresivas como consecuencia de los traumatismos dentarios.

Teniendo en cuenta estas observaciones, se lleva al interior del conducto dentinario MTA (mineral trioxide aggregate - marca comercial utilizada EGEO). Se presenta como un polvo que, mezclado con agua destilada, forma un cemento con un pH 12,5 que endurece aproximadamente a las 4hs. Se eligió este cemento por su elevada capacidad de sellado marginal, buena biocompatibilidad, favorecimiento de neoformación de tejido duro. Utilizado dentro de los conductos se observa ausencia de inflamación y cierre biológico apical completo. Posee capacidad antibacteriana limitada. Tiene un excelente sellado a las 12 semanas. El MTA puede ser utilizado en protecciones pulpares directas, reabsorciones, apexificación y apicoformación, obturaciones retrógradas, perforaciones radiculares, perforaciones de furca, pulpotomias y como aislante cervical en blanqueamientos.



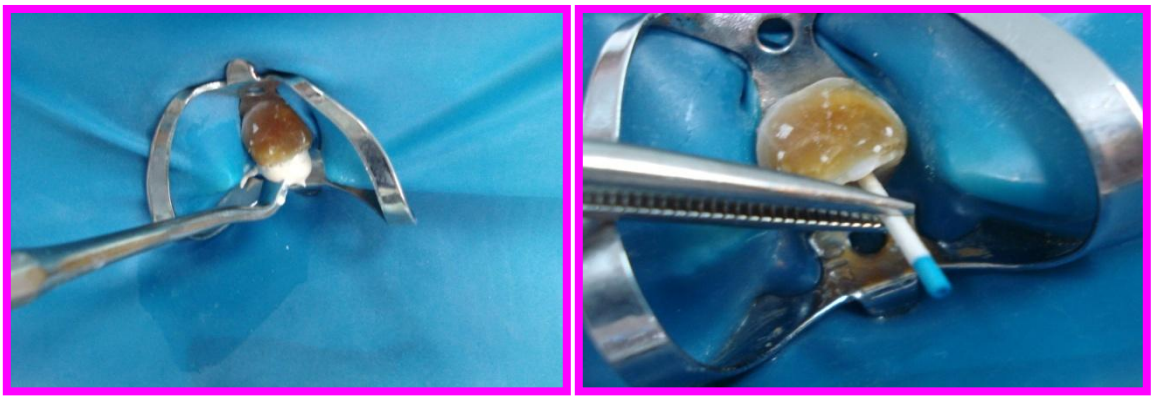




Al utilizar este cemento, se consiguió en este caso resultados comparables a los de la pasta de hidróxido de calcio en lo que concierne a la formación de barreras de tejido duro, por contener gran cantidad de óxido de calcio, que al ser mezclado con agua genera hidróxido de calcio. El MTA muestra un mecanismo de acción semejante a este compuesto pero con mejores propiedades físicas.

Se llenó por completo el conducto con MTA, el cual fue llevado con la ayuda de limas lisas, haciendo ligera presión sobre las paredes del conducto dentinario. Los microorganismos localizados en sitios inalcanzables por los procedimientos de desinfección usados habitualmente en endodoncia pueden sobrevivir e impedir el éxito del tratamiento. El MTA ya puesto en las paredes del conducto, penetra en la dentina, la alcaliniza,

haciéndola inapropiada para la supervivencia de microorganismos. También se eligió este cemento por estar constituido por partículas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. Con este concepto, se planificó también llevar MTA al extremo apical de la pieza dental, con el objetivo de lograr un stop apical, y de esa forma cerrar ese paso de fluidos y bacterias. Se utilizó conos de papel de gran calibre, estériles para hacer la condensación vertical y lograr un stop en el ápice. Acá nos encontramos con la dificultad de la manipulación clínica, ya que este cemento posee escasa plasticidad.



Se colocó MTA en una sola sesión esperando que fragüe en las siguientes tres horas. Es importante remarcar que nuestro objetivo era que penetre el MTA en la lesión cervical y lograr un stop apical, por lo tanto luego de llevarlo es muy importante mantener el resto del conducto permeable, manteniendo la luz del mismo para la obturación final con cemento sellador y conos de gutapercha. Se obturó provisoriamente con cemento de fosfato y se recitó al paciente. En la segunda sesión, se tomó una radiografía periapical para observar el tope apical realizado. Se eligió la técnica de condensación lateral para la obturación con conos de gutapercha y un cemento sellador a base de una epoxi amina, el AH26 Silver free (Dentsply). Se realizaron controles radiográficos a los 30 – 60 - 90 y 120 días.

Resultados

Se logró disminuir marcadamente la radiolucidez apical y cervical, se observaron zonas de reparación y se mantuvo la pieza totalmente asintomática. Se cerró la fistula vestibular y se eliminó el dolor a la percusión. Posiblemente los requerimientos del éxito, por lo menos en este periodo en donde se realizaron los controles, se basó en la eliminación de la carga bacteriana, el cambio de ambiente intraconducto, la realización de una endodoncia que

respete la biología y los límites de la pieza. Todo esto acompañado de materiales de una gran biocompatibilidad y que brinden un sellado lo más hermético posible.

Conclusión

Basados en los resultados de este caso clínico, parecería prudente utilizar procedimientos conservadores antes de decidir una extracción dentaria en pacientes jóvenes que han sufrido un traumatismo dental. El poder de reparación por la juventud del paciente, acompañado de técnicas y materiales bien utilizados, hace posible prolongar la vida o la sobrevida de la pieza dental afectada.



Rx Preoperatoria



Rx Post - 120 días

Bibliografía

1. ANDREASEN, JO. External root resorption: its implication in dental traumatology. Int.Endod J v.18, n2, p. 109-118.Apr.1985.
2. ANDREASEN, JO. Review of root resorption systems and models. Etiolology of root resorption and the homeostatic mechanisms of the periodontal ligament.
3. AUGSBURGE, RA, PETERS DD Radiographic evaluation of extruded obturation materials. J Endodon 1990.
4. GAFFNEY, JL. Expanded use of the ultrasonic scaler. J Endodon 1981.228-9.
5. GOLDBERG, F. Materiales y técnicas de obturación endodóntica. Mundi 1982 p.194.
6. HÜLSMANN, M. Methods for removal of metal obstructions from the root canal a review. Endod Dent Traumatol.
7. JENG, HW. Removal of the hard paste fillings from the root canal by ultrasonic instrumentation. J Endodon. 295-301.

8. ROBERTSON, A, ANDREASEN, FM, ANDREASEN, JO, NOREN JG. Long term prognosis of crown fractured permanent incisors. Int Paediatr Dent 2000 10, 191-9.
9. TAINTOR JF, INGLE, FAID A. Retreatment versus further treatment. Clin prevent Dent 1983.
10. TRONSTAD, L., BARNETT, F. Solubility and biocompatibility of calcium hydroxide-containing root canal sealers. Endod Dent. Traumatol., v4, p152-159 Aug 1988.
11. TROPE, M. et al. Short vs Long term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. Endodontic. Dent. Traumatol. V11 n3 p14-128.June 1999.

EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER EN LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) DURANTE EL DESARROLLO AGRARIO (1960/2008)

Oliva, A [1], Angeloni L [1], Montico S [1,2], Di Leo N [1,2], Fleitas M[1,3].

1. Programa de Medio Ambiente y Salud (PROMAS). Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI). Universidad Nacional de Rosario. 2. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Zavalla. 3. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: aoliva.promas@gmail.com

Introducción

Registros de incidencia de cáncer en Argentina son inexistentes no así de mortalidad, que se realizan desde hace muchos años a través de los diagnósticos de certificados de fallecimientos, con todas las limitaciones que tiene esta metodología. La tasa ajustada para total país es de 143 por 100 000 para hombres y de 92 para mujeres para el periodo 1980-2013 (World Health Organization, 2017). Existen disparidades de las tasas de mortalidad por cáncer entre las provincias argentinas variando desde 86 para masculino y 75 femenino (Catamarca) hasta 140 para los primeros y 111 los segundos (San Luis) (Abriata et al, 2007-2011).

La Provincia de Santa Fe tiene 3.300.000 habitantes en el último censo de 2010, aproximadamente el 8% del total de la población de Argentina. Alrededor del 75 % de la población vive en comunidades rurales (menos de 5.000 habitantes, con una densidad menor de 100 habitantes por km^2), distribuidas por el total del territorio (IPEC, 2013), en contraste con el 8% a nivel nacional. Su economía es particularmente agrícola-ganadera, siendo la segunda Provincia a nivel nacional en este tipo de producción. Considerando superficies de áreas sembradas y las tecnologías asociadas, se pueden identificar tres etapas en la evolución del sector rural pampeano, que incluye esta Provincia: 1960-80, uso intensivo de organoclorados (OC) y la irrupción de la industria metal-mecánica agraria con sus solventes orgánicos; 1980-95, masiva utilización de los organofosforados (OF) y el

incremento cuali-cuantitativo de los solventes; y desde 1995 hasta la actualidad, tecnología de siembra sin remoción de suelos –directa– y los cultivos genéticamente modificados con la incorporación de nuevos y antiguos agroquímicos, sumados a la presencia de los factores derivados de la crianza intensiva animal.

Otra de las características de esta región –no menor– está relacionado con las calidades de aguas de consumo, con alta presencia de arsénico y nitratos; el primero por la producción natural del mismo y, el segundo, por el intensivo uso de fertilizantes y la alta incorporación de crianza intensiva de animales en el presente siglo (Herrero & Gil, 2008; SENASA, 2010).

Las características particulares, especialmente ambientales, de esta provincia hace necesario estudiar la evolución de la mortalidad por cáncer –generales y específicos– en comparación con la misma a nivel nacional, durante un período prolongado de tiempo, representativo de la evolución agropecuaria de los últimos 50 años, seleccionando tres puntos de síntesis: 1980, 1995 y 2008, que eran los únicos que poseían datos registrados fehacientes y disponibles.

Material y métodos

La fuente de información de las tasas de mortalidad por cáncer provinciales para los años 1980, 1995 y 2008, fueron obtenidos del Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (IPEC). Los datos de mortalidad nacionales, para los mismos períodos, se obtuvieron de las bases de datos elaborada por la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2017). Las defunciones fueron clasificadas por sexo, grupos de edad cada cinco años, excepto el grupo de 20-44 que se agrupó unificando el criterio del IPEC que lo registra como totalidad para el período 2008, y tipo de cáncer. Para el ajuste de las tasas se cuenta con la población estimada al 30 de junio en cada uno de los años estudiado, distribuidas por sexo y grupos etarios.

La superficie provincial sembrada y su distribución, para los años en estudio se obtuvieron de los registros de la Subsecretaría de Agricultura de la Nación (Ministerio de Agroindustria, 2017).

Se analizaron los datos de las defunciones por cáncer de la provincia de Santa Fe en los años 1980, 1995 y 2008 por medio del cálculo de las tasas de mortalidad ajustadas por edad a través del método directo, utilizando la población estándar mundial clasificada en los 12 grupos de edad mencionados anteriormente.

Se ajustaron modelos de Regresión Poisson con enlace logaritmo, asumiendo que tuvo una distribución Poisson (Dobson, 2002). El ajuste por el método directo se realizó con el software Epidat 4.2 y los modelos de Regresión Poisson se ajustan utilizando SAS 9.3.

Resultados

En una primera aproximación se obtuvieron las tasas brutas y ajustadas por edad por el método directo para cada uno de los periodos señalados para la Provincia de Santa Fe, y para el total de Argentina (Figura 1). Se observa que, mientras las tasas para el total país disminuyen, las provinciales tienden a incrementarse. Mediante la razón de tasas, se observa que entre los años ´80 y ´95, existen diferencias significativas (razón de tasa < 1) a partir de los grupos etarios desde el grupo de 50-54 años, para ambos sexos, siendo mayores en este último periodo ($p < 0.001$). Cuando se analizan la relación de tasas entre ´95 y 2008 se observa el mismo incremento significativo (razón de tasa < 1), pero a partir del grupo etario de 60-64 años ($p < 0.0002$).

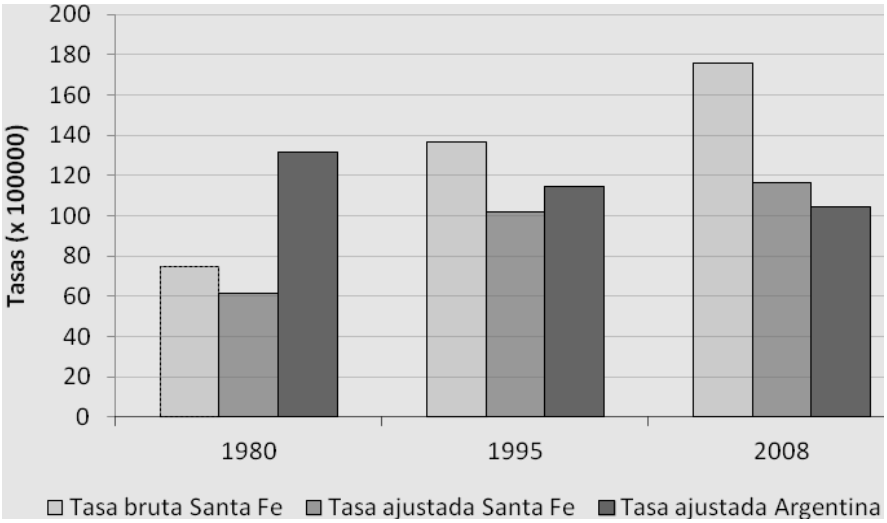


Figura 1. Tasas de mortalidad por cáncer de la provincia de Santa Fe y Argentina, para tres diferentes años (x 100 000 h).

Para visualizar la relación entre mortalidad y actividad agraria se realizó un análisis de correlación entre tasas de mortalidad ajustadas -por el método directo- de los departamentos de la provincia de Santa Fe para el año 2008 y su correspondiente índice de relación hectárea sembrada por habitante en el año 1991, 2001 y 2008.

Para este análisis se trabajó con grupos etarios de 10 años. El análisis de efectuó para cada grupo por separado. Sólo se observaron correlaciones positivas y significativas entre la tasa de mortalidad por cáncer ajustada del 2001 y 2008 con el índice de relación hectárea sembrada de maíz por habitante de ese mismo año 2008 para los grupos de edad 45-54, 65-74 y 75 o más años. No se presentaron correlaciones significativas con las hectáreas de soja, ni la sumatoria de ambos cultivos.

Discusión

La principal limitación del presente estudio descriptivo es haber explorado la evolución con tasas de mortalidad y no de incidencias. Los presentes resultados muestran que mientras la evolución de las tasas para el total país -en los periodos analizados- disminuye, las provinciales evolucionan incrementándose. La situación a nivel nacional es similar a la vista en otros países de la región (Sierra et al, 2016); así como en países europeos con similares características étnicas (Bidoli et al, 2012) o diferentes (Shu et al, 2012).

Del análisis de las correlaciones entre mortalidad por cáncer –año 2008– y hectáreas sembradas de maíz por habitante para 1991, 2001 y 2008 queda demostrada una significativa –y positiva– relación entre ambas variables para los dos últimos períodos, que se observan en grupos de mayor edad, aunque no así para lo mostrado en 1991. Esta misma correlación, aunque en períodos diferentes fue observada en otro trabajo realizado en nuestra región (Bertone et al, 2012). Diferentes estudios han mostrado la marcada diferencia en mortalidades entre ambientes mayoritariamente rurales, como los de Santa Fe, comparativamente con los urbanos (Weaver et al, 2013; Nikolaidis et al, 2015) .

Tres escenarios ambientales definidos –evolutivos– muestran diferencias cualitativas y cuantitativas según ha sido descripto ampliamente para el periodo bajo estudio. Entre las primeras –cualitativas– se encuentran los cambios de la presencia de distintos agroquímicos con diferentes impactos sobre el cáncer, desde los OC, con demostrada

asociación con esta patología, hasta las modernas asociaciones de herbicidas, pesticidas e insecticidas con aparentes menores impactos, atravesando el periodo de los OF, también asociados a esta patología (Kim et al, 2017). Cuantitativamente, dos aspectos participan en ello: la acumulación progresiva y sinérgica de los antiguos y nuevos químicos sumado a un significativo incremento de las cantidades utilizadas; así como, la expansión de los territorios bajo uso productivo. Contribuyendo con los aspectos cuantitativos, las cantidades utilizadas de agro-químicos se han incrementado significativamente en los tres momentos históricos detallados; y esto debido a las necesidades cada vez mayores por las resistencias de las malezas y, por la expansión y transformaciones de los cultivos (Paruelo et al, 2005; Mikkelsen, 2008).

La aparición de la producción animal intensiva con sus componentes contaminantes, en la última etapa descripta, es la otra contribución a tener en cuenta (Herrero & Gil, 2008). A esto se agrega el hecho del alto consumo histórico de aguas arsenicales y de altos contenidos de nitratos que se da en esta Provincia, variables ambientales ampliamente estudiadas en relación al cáncer (Ward, 2009; Naujokas et al, 2013).

No sólo los factores ambientales de exposición a agroquímicos pueden explicar estas disparidades, otras variables estarían involucradas y que no han sido incluidas en el presente análisis. Incluyendo las socio-económicas (Quaglia et al, 2013), las susceptibilidades genéticas poblacionales (Jenkins et al, 2016); los hábitos al tabaco y al alcohol así como los alimentarios (Simonds et al, 2016). Sin embargo otros estudios, realizados en diferentes provincias argentinas, han permitido mostrar correlaciones negativas –significativas- entre tasas de mortalidad por cáncer y los porcentajes de población sin cobertura de salud y con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); mostrando asimismo una correlación positiva, y significativa, con el consumo de alcohol y tabaco (Bertone et al, 2012).

Por otro lado, un análisis de las correlaciones entre mortalidad por cáncer para el año 2008 y hectáreas sembradas de maíz por habitante para 1991, 2001 y 2008 ha demostrado una significativa –y positiva– relación entre ambas variables para los dos últimos períodos, que se observan en grupos de mayor edad, aunque no así para lo descripto en 1991. Esta misma correlación, aunque en períodos diferentes fue observada en un trabajo realizado en nuestra región ya mencionado (Bertone et al, 2012). Quizás la evolución cualicuantitativa de los

tres escenarios antes descriptos en la introducción, y sus correspondientes tasas de mortalidad, podrían estar vinculadas con esta correlación demostrada para los dos momentos del presente siglo que son coincidentes con un aumento muy significativo de uno de los cultivos predominantes, el maíz, no así para los otros. Otros estudios incluyendo las dos perspectivas, evolución temporal y relación con superficies cultivadas, han sido explorados para mortalidad por cánceres específicos llegando a la misma conclusión que en este estudio (Rusiecki et al, 2006) o incluyendo sólo la perspectiva de área sembrada para un período dado (Abdalla et al, 2003), aunque existen otros trabajos que no coinciden con estas conclusiones (Janssens et al, 2001).

Finalmente, resulta evidente que el mayor problema es la falta de información sobre incidencia de cánceres y su regionalización. Quizás un aporte significativo del presente trabajo sea mostrar la limitación en los registros que dificultan los análisis, retrospectivos y en profundidad, que permitan realizar intervenciones que prevengan el futuro. Los registros –incidencia y mortalidad– de cáncer, proveen una base firme para el control de la enfermedad en términos de cambios de patentes, así como de la efectividad de la prevención y los tratamientos (Navarro et al, 2010; Moore, 2013).

Bibliografía

1. ABDALLA MH, GUTIERREZ-MOHAMED ML, FARAH IO. Association of pesticide exposure and risk of breast cancer mortality in Mississippi. Biomed Sci Instrum. 2003;39:397-401.
2. ABRIATA MG, ROQUES LF, MACÍAS G Y LORIA D. Atlas de mortalidad por cáncer Argentina 2007-2011. Instituto Nacional del Cáncer. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000869cnt-29-Atlas-de-mortalidadopt.pdf
3. BERTONE, CL; PUJOL, CJ; ALVAREZ, MF; ROJAS CABRERA, ES. 2012. Evolución de la mortalidad por tumores en las provincias argentinas, 1991-2007. Revista de Salud Pública, (XVI) jul.; 2:25-35.
4. BIDOLI E, FRATINO L, BRUZZONE S, PAPPAGALLO M, DE PAOLI P, TIRELLI U, SERRAINO D. 2012. Time trends of cancer mortality among elderly in Italy, 1970-2008: an observational study. BMC Cancer Oct 2; 12:443.
5. DOBSON AJ. 2002. An introduction to generalized liners' models. An Introduction to Generalized. Linear Models, Second Edition. Ed: Chapman & Hall/CRC, Canadá.

6. HERRERO MA & GIL SB. 2008. Consideraciones ambientales de la intensificación en producción animal. Ecol. austral v.18 n.3 Córdoba sept./dic. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2008000300003
7. JANSSENS JP, VAN HECKE E, GEYS H, BRUCKERS L, RENARD D, MOLENBERGHS G. Pesticides and mortality from hormone-dependent cancers. Eur J Cancer Prev. 2001 Oct; 10(5):459-67.
8. JENKINS WD, LIPKA AE, FOGLEMAN AJ, DELFINO KR, MALHI RS, HENDRICKS B. 2016. Variance in disease risk: rural populations and genetic diversity. Genome Jul; 59(7):519-25.
9. KIM KH, KABIR E, JAHAN SA. 2017. Exposure to pesticides and the associated human health effects. Sci Total Environ. Jan 1; 575:525-535.
10. Ministerio de Agroindustria. Subsecretaría de Agricultura, Dirección Nacional de Estimaciones, Delegaciones y Estudios Económicos. Disponible en: https://datos.magyp.gob.ar/reportes.php?reporte=Estimaciones
11. MOORE MA. 2013. Overview of cancer registration research in the Asian Pacific from 2008-2013. Asian Pac J Cancer Prev; 14(8):4461-84.
12. MIKKELSEN C. A. 2008. La expansión de la soja y su relación con la agricultura industrial. Revista. Universitaria de Geografía; vol.17 Nº 1. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652008000200008
13. NAUJOKAS MF, ANDERSON B, AHSAN H, APOSHIAN HV, GRAZIANO JH, THOMPSON C, SUK WA. 2013. The broad scope of health effects from chronic arsenic exposure: update on a worldwide public health problem. Environ Health Perspect; Mar; 121(3):295-302.
14. NAVARRO C, MARTOS C, ARDANAZ E, GALCERAN J, IZARZUGAZA I, PERIS-BONET R, MARTÍNEZ C.2010. Spanish Cancer Registries Working Group. Population-based cancer registries in Spain and their role in cancer control. Ann Oncol ; May; 21 Suppl 3:iii3-13.
15. NIKOLAIDIS C, TENTES I, LIALIARIS T, CONSTANTINIDIS TC, KORTSARIS A. 2015. Regional disparities in cancer mortality across the rural-urban axis: a case study from north-eastern Greece. Rural Remote Health Jul-Sep; 15(3):3013.
16. Organización Mundial de la Salud. 2011. Cánceres de origen ambiental y ocupacional. Nota descriptiva N° 350. Julio. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs350/es/
17. PAPA N, LAWRENTSCHUK N, MULLER D, MACINNIS R, TA A, SEVERI G, MILLAR J, SYME R, GILES G, BOLTON D. 2014. Rural residency and prostate cancer specific mortality: results from the Victorian Radical Prostatectomy Register. Aust N Z J Public Health Oct; 38(5):449-54.
18. PARUELO JM, GUERSCHMAN JP, VERÓ SR. 2005. Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo. VOLUMEN 15 Nº 87 (junio-julio). Disponible en: http://www.agro.uba.ar/users/omacini/materialesTaller/Anexo5-parueloycajas.pdf
19. QUAGLIA A, LILLINI R, MAMO C, IVALDI E, VERCELLI M; SEIH (Socio-Economic Indicators, Health) Working Group. Socio-economic inequalities: a review of methodological issues and the relationships with cancer survival. Crit Rev Oncol Hematol. 2013 Mar; 85(3):266-77.

20. RUSIECKI JA, KULLDORFF M, NUCKOLS JR, SONG C, WARD MH. Geographically based investigation of prostate cancer mortality in four U.S. Northern Plain states. Am J Prev Med. 2006 Feb; 30(2 Suppl):S101-8.
21. SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria). 2010. Estadísticas de Establecimientos de Engorde a Corral. Disponible en: http://viejaweb.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3291-act-feed-lot.pdf
22. SHU X, SUNDQUIST K, SUNDQUIST J, HEMMINKI K. 2012. Time trends in incidence, causes of death, and survival of cancer of unknown primary in Sweden. Eur J Cancer Prev May; 21(3):281-8.
23. SIERRA MS, SOERJOMATARAM I, ANTONI S, MATHIEU LAVERSANNE M, PIÑEROS M, DE VRIES E, FORMAN D. Cancer patterns and trends in Central and South America. Cancer Epidemiology, September 2016; Volume 44, Supplement 1, Pages S23-S42.
24. SIMONDS NI, GHAZARIAN AA, PIMENTEL CB, SCHULLY SD, ELLISON GL, GILLANDERS EM, MECHANIC LE. 2016. Review of the Gene-Environment Interaction Literature in Cancer: What Do We Know? Genet Epidemiol Jul; 40(5):356-65.
25. WARD MH. 2009. Too much of a good thing? Nitrate from nitrogen fertilizers and cancer. Rev Environ Health. Oct-Dec; 24(4):357-63.
26. WEAVER KE, PALMER N, LU L, CASE LD, GEIGER AM. 2013. Rural-urban differences in health behaviors and implications for health status among US cancer survivors. Cancer Causes Control; Aug; 24(8):1481-90.
27. World Health Organization (WHO) 2017. Cancer mortality database. Disponible en: http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm

TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA: Caso Clínico

Operto, M. A.; Sciarratta P.

Área Inmunología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas.
Universidad Nacional Rosario.

E-mail: moperto@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción

La toxoplasmosis es una enfermedad producida por el parásito intracelular obligado *Toxoplasma gondii,* es una de las zoonosis parasitarias más difundidas en el mundo. Infección autolimitada, de bajo riesgo en las personas inmunocompetentes. Es asintomática y sólo puede ser detectada con pruebas serológicas. La transmisión del parásito de la madre al hijo únicamente puede ocurrir cuando la infección se adquiere por primera vez durante el embarazo. La mayor incidencia de infección corresponde a primoinfección materna en el tercer trimestre; la mayor severidad se da en el primer trimestre. El diagnóstico temprano en la embarazada, permite un tratamiento oportuno para reducir la tasa de transmisión y el daño congénito. Se basa en pruebas serológicas, siendo necesario realizar más de una ya que tienen distintos porcentajes de sensibilidad y/o especificidad así como distintos niveles de complejidad. En la embarazada es fundamental el control prenatal, serie de entrevistas o visitas programadas con los integrantes del equipo de salud. Se debe evaluar a todo recién nacido de madre que haya hecho infección aguda en el embarazo, independientemente de la edad gestacional de la infección materna y del manejo terapéutico que se haya seguido.

Objetivo

En el presente trabajo, se presenta el caso de una paciente embarazada en la que ocurre seroconversión durante la gestación, dando lugar a un caso de toxoplasmosis congénita (TC).

Metodología

Paciente de 20 años con 23 semanas de gestación, acude a la guardia del Hospital Provincial del Centenario el día 28 de marzo de 2016. Consulta por un cuadro de 72 hs de

evolución en el que manifiesta cansancio, fiebre, tenesmo vesical, dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho, náuseas y vómitos.

Entre sus antecedentes refiere internación previa en dos ocasiones, en relación a puerperio en parto anterior y en relación a antecedentes neumológicos. No presenta antecedentes quirúrgicos ni alergias. Niega consumo de alcohol, tabaco, drogadicción y consumo de medicamentos. Cuenta con estudios secundarios incompletos, sabe leer y escribir. Presenta padre y madre vivos y sanos. Siete hermanos vivos y sanos. Un hijo vivo y sano.

A la exploración física y neurológica la paciente se encuentra lúcida, ubicada en tiempo y espacio. Sus signos vitales son: temperatura corporal de 37.5º C, tensión arterial de 110/60 mmHg, frecuencia cardíaca 72 latidos/min y frecuencia respiratoria de 16 ciclos/min. Tórax, aparato respiratorio, aparato cardiovascular, abdomen y miembros con funciones conservadas. En la anamnesis por aparatos no se presentan particularidades.

Se decide su internación por compromiso materno-fetal y estudio de probable infección urinaria. Como antecedentes serológicos presenta dos resultados de IgG específica realizada por técnicas de Quimioluminiscencia, realizadas en el laboratorio CEMAR:

21/12/2015: menor a 0.5 UI/ml

14/03/2016: menor a 0.5 UI/ml

Interpretación

- Menor a 6.4 UI/ml : NO REACTIVO
- 6.4-9.9 UI/ml : INDETERMINADO
- Mayor a 9.9 UI/ml: REACTIVO

El día 29/06, a dos semanas de la fecha estipulada para el parto, como parte de los controles prenatales, se le realiza serología para detección de IgG a-*Toxoplasma gondii*, por técnica ELFA, que resulta positiva (311 UI/ml). Se sospecha probable primoinfección, se determina IgM a-*Toxoplasma gondii* que arroja un valor de 11,5 UI/ml (VR=0-0,55). Se confirma la seroconversión. Está recomendado, en estos casos, la PCR en líquido amniótico para detectar la infección congénita y empezar tratamiento con pirimetamina y sulfadiazina

en caso de comprobarse afectación fetal, no obstante no fue realizado, probablemente por los riesgos que conlleva la amniocentesis.

Como la infección ocurre luego de las 24 semanas de gestación, se inicia el tratamiento con espiramicina.

El día 11/7 la paciente regresa para control, los parámetros hematológicos están normalizados; le realizan prueba de VDRL que resulta no reactiva.

El día 16/7 nace su hijo, a término, de 39 semanas con buen estado general (Test de Apgar 9/10), con un peso de 2,800 kg, por parto normal. También le hacen serología para HIV a la madre, la que resulta no reactiva.

Las concentraciones de IgG a-T e IgM a-T en el niño son de 1010 UI/ml y 10,4 UI/ml respectivamente. Realizadas, ambas determinaciones, por método ELFA en el Laboratorio Central del Hospital Provincial del Centenario.

El 29/8 los títulos de IgG e IgM son 2320 y 4,21 UI/L respectivamente (ELFA). Se realiza además la prueba de avidez, obteniendo un índice de 0,061(menor a 0,2: IgG baja avidez, probable infección aguda). PCR: no detectable, por lo que se decide no tratar al bebé. La PCR en el diagnóstico posnatal se puede realizar como complemento del estudio serológico del recién nacido con sospecha de infección. Presenta buena especificidad, por lo que un resultado positivo confirma la infección, pero la sensibilidad es baja, por lo que un resultado negativo no excluye la infección.

El riesgo de transmisión materno-fetal y el riesgo de secuelas en el feto se relacionan de modo inverso con la edad del embarazo. Las infecciones tempranas de la madre en la primera mitad, tienen menor riesgo de transmisión materno-fetal, pero si se transmite al feto, podrá resultar en infección congénita severa, muerte fetal in útero o aborto espontáneo. Por el contrario, en las infecciones maternas tardías en el embarazo, si el feto se infecta, por lo general resulta en neonatos que parecen normales. La frecuencia de infección subclínica en neonatos puede ser tan alta como 85%. Esta infección raramente se descubre, y si no se trata a tiempo, algunos de ellos desarrollarán coriorretinitis en la segunda o tercera décadas de la vida.

El riesgo de desarrollar por lo menos uno de los signos clínicos clásicos (calcificaciones intracraneales, coriorretinitis y/o hidrocefalia) antes de los tres años de edad en el niño congénitamente infectado, tiene una asociación muy fuerte con el momento de la seroconversión materna. El riesgo de transmisión al feto no depende de la aparición de síntomas en la madre durante la gestación. Es posible que una mujer con una infección latente o crónica por *T. gondii* pueda mostrar una reactivación en forma de coriorretinitis durante su embarazo. Esta reactivación no significa riesgo para el feto. Parece que la infección se reactiva de manera local sólo en estructuras intraoculares. Las pacientes embarazadas con enfermedad avanzada por VIH, sí pueden hacer la reactivación sistémica de una infección latente y causar infección fetal, aunque el riesgo de presentarse es bajo.La toxoplasmosis congénita tiene una amplia variedad de presentaciones clínicas; sin embargo, se podría condensar en estos cuatro grupos:

1. Una enfermedad neonatal manifiesta en el momento de nacer.
2. Una enfermedad leve o severa que se evidencia durante los primeros meses de vida del niño.
3. Una secuela o una recaída de una infección no diagnosticada, que puede aparecer durante la infancia o la adolescencia.
4. Una infección subclínica, con una prueba serológica que confirma o demuestra la infección.

En diferentes estudios la frecuencia de la presentación clínica de cada grupo es muy variable, pues depende del tiempo de seguimiento que se les haya ofrecido a los niños.

Es probable que si los niños infectados sólo se evalúan en el momento de nacer, la mayoría son asintomáticos, pero si se hace una evaluación en edades mayores, esta probabilidad cambie. Este fenómeno es fundamental para entender y calcular el verdadero impacto de la infección congénita en una población.

Aproximadamente el 85% de los recién nacidos con TC son subclínicos al nacer. En estudios de seguimiento a largo plazo se ha demostrado que sin terapia adecuada, el 75% de ellos desarrollarán coriorretinitis y el 50% sufrirán daños neurológicos años o décadas después. Algunos niños (15%) nacen con manifestaciones clínicas, que pueden variar de

acuerdo con el compromiso o severidad de la infección como: coriorretinitis, estrabismo, ceguera, anemia, ictericia, petequias debidas a la trombocitopenia, hepatoesplenomegalia, urticaria, neumonitis, diarrea, hipotermia, entre otras.

Las más frecuentes y conspicuas son las del sistema nervioso central y las oculares. La tríada clásica de Sabin es hidrocefalia, calcificaciones cerebrales y coriorretinitis; sin embargo, tener las tres al mismo tiempo es raro (10%).

La toxoplasmosis congénita se debe diferenciar de otras infecciones que pueden ocurrir durante el embarazo: Infecciones virales, por ejemplo, rubéola, CMV y herpes simple. Infecciones bacterianas como sífilis y listeriosis. Además, encefalopatías infecciosas, eritroblastosis fetal y sepsis.

Las herramientas disponibles en el laboratorio para el diagnóstico de la toxoplasmosis son múltiples e incluyen exámenes serológicos, amplificación de secuencias de ácidos nucleicos específicos (por ejemplo, reacción en cadena de polimerasa-PCR), hallazgos histológicos del parásito o de sus antígenos (por ejemplo, tinción inmunoperoxidasa) o por aislamiento del microorganismo en cultivos tisulares o en la cavidad peritoneal de ratón.

El método más comúnmente empleado para el diagnóstico de la toxoplasmosis durante el embarazo es la demostración de anticuerpos específicos contra *T. gondii*. Existen varias pruebas serológicas que miden distintos tipos de anticuerpos. Los anticuerpos específicos anti *T. gondii* que se pueden medir incluyen: IgG, IgM, IgA y la IgE. Cada uno de estos anticuerpos tiene un comportamiento en el tiempo y en los diversos escenarios clínicos.

El diagnóstico serológico de infección aguda se basa en la seroconversión. Cuando se dispone tan sólo de una muestra de sangre por lo general se requiere una combinación de pruebas serológicas.

La IgM es útil también en el diagnóstico de infección congénita. Por su alto peso molecular, la IgM producida por la mujer no atraviesa la barrera placentaria y algunos fetos la producen cuando están infectados. Por esta razón encontrar una IgM específica en un recién nacido es diagnóstico de infección intrauterina (a menos que al bebé se le hayan transfundido hemoderivados en los días anteriores a la prueba). Sin embargo, no todos los

recién nacidos con *T. gondii* la producen, por eso sólo a 50% ó 75% de los recién nacidos con TC se les detecta la lgM al nacer. Esto limita la utilidad de medir la IgM en el recién nacido para tamización de la TC. Una vez establecido el diagnóstico de infección aguda adquirida durante el embarazo, se deben realizar esfuerzos diagnósticos con el fin de establecer si el feto está infectado. Existen diferentes métodos para alcanzar este diagnóstico:

Reacción en cadena de polimerasa (PCR)

Esta técnica molecular ha revolucionado el diagnóstico prenatal de la toxoplasmosis al permitir un diagnóstico temprano. Se efectúa en el líquido amniótico obtenido por amniocentesis casi siempre después de la semana 18 de gestación. La PCR en el líquido amniótico tiene una sensibilidad alrededor de 64% y un valor predictivo negativo de 87.8%, mientras que su especificidad y valor predictivo positivo es cercano al 100% respectivamente. La sensibilidad de esta prueba varía según la edad gestacional en la que la madre adquiere la infección. La sensibilidad es baja si la infección aguda sucede entre las semanas 4 a 16, aumenta si ocurre entre las semanas 17 a 21, y disminuye si tiene lugar después de la semana 22 de gravidez. La baja sensibilidad de PCR durante la infección en el primer trimestre podría explicarse por las limitaciones para obtener suficientes células fetales que albergan el parásito (situación semejante acontece con el cariotipo del líquido amniótico). Las explicaciones adicionales podrían relacionarse con el momento de la amniocentesis: si se hace muy temprano (poco tiempo después de la infección materna) todavía no ha ocurrido la infección fetal, o por el contrario si es muy tardía (por ejemplo: seroconversión a la semana 8, y la amniocentesis hasta la semana 22 o después), es posible ya no encontrar el parásito en el líquido amniótico por el tiempo transcurrido.

En las infecciones agudas durante el tercer trimestre, la baja sensibilidad se puede explicar por la mayor madurez del sistema inmune del feto, el que limita la cantidad de parásitos que llegan al líquido amniótico, y por lo tanto podrían no ser detectados. Los estudios recientes parecen demostrar la utilidad de PCR cuantitativa para determinar el pronóstico de la severidad en la infección fetal.

Una PCR positiva confirma la infección fetal a cualquier edad gestacional pero una PCR negativa no la descarta, en especial en infecciones agudas adquiridas en la segunda mitad del embarazo donde el riesgo de transmisión materno-fetal es mayor.

Aislamiento del T. gondii

El líquido amniótico se debe usar también para intentar el aislamiento del parásito. Se inyecta el líquido en la cavidad peritoneal de ratones o se siembra en cultivos celulares. Cualquiera de las dos pruebas positiva es diagnóstica de infección fetal.

Diagnóstico histológico

La demostración de quistes tisulares o raramente de taquizoítos en tejido o extendido de fluidos corporales fetales o placentarios establece el diagnóstico de una infección congénita. Usualmente es difícil demostrar los taquizoítos en piezas de tejido con tinción convencional. La técnica de inmunoperoxidasa, ha probado ser sensible y específica para demostrar los quistes titulares.

Otros hallazgos de laboratorio

Otras anormalidades encontradas en fetos y recién nacidos con TC son la elevación de gamma-glutamiltransferasa (Ɣ-GT), el aumento de la concentración total de IgM, eosinofilia y trombocitopenia, sin embargo no son específicas.

Ecografía fetal

El hallazgo más común es la dilatación de los ventrículos laterales, casi siempre bilateral y simétrica. La hidrocefalia se puede desarrollar con rapidez, por esto se recomiendan exámenes ecográficos mensuales en caso que la ecografía inicial no revele alteración alguna. Otras anormalidades en la ecografía son aumento del grosor placentario, hepatomegalia y ascitis. El seguimiento de cualquier niño con toxoplasmosis congénita debe hacerse hasta pasada la pubertad. Una vez finalizado un año de tratamiento se realizan fondo de ojo, serología completa y una ecografía cerebral o tomografía computarizada según la historia al nacimiento. Si existen signos de curación se hace un fondo de ojo cada 1-2 años hasta la pubertad, momento en que el estudio oftalmológico se realiza cada 6

meses por el riesgo de recaída a pesar de un tratamiento correcto. Si en ese momento se produce una elevación significativa de IgG, lo que no es habitual, o signos de reactivación de coriorretinitis, se aconseja nuevo tratamiento con pirimetamina-ácido folínico más sulfadiacina durante 2-3 meses. A pesar que hay mucha discordancia acerca de si tratar o no a neonatos con IgM positiva de madres con infección reciente, en el caso analizado se decidió no tratarlo y esperar los resultados de la PCR.

El día 20/7 madre e hijo son dados de alta por evolución clínica favorable y se los cita para control. Regresan el día 8/8.

El día 19/8 el niño es internado para seguir monitoreando la infección y abordar rápidamente cualquier complicación que ésta pueda manifestar.

Se decidió no tratarlo, luego del resultado negativo de PCR.

A partir de la fecha, no se obtienen más datos de laboratorio, posiblemente hayan seguido los controles en otro centro de salud o dada la situación socio-económica de la paciente, los haya discontinuado.

Conclusión

La toxoplasmosis durante el embarazo y su consecuencia, la TC, sigue siendo un problema desafiante para los equipos de salud que tienen a su cargo la atención de las mujeres embarazadas y sus niños alrededor del mundo.

El riesgo de TC está determinado por el riesgo de infección materna durante el embarazo y el riesgo de transmisión materno-fetal según la edad gestacional en la que ocurra la infección de la madre. Actualmente hay disponibles varias técnicas serológicas de diagnóstico para el estudio de la infección materna, así como métodos directos moleculares para diagnosticar la infección fetal. La predicción del riesgo de TC deberá siempre combinar la exactitud de las pruebas diagnósticas y el riesgo de transmisión materno-fetal.

Resulta interesante plantear la modificación del algoritmo diagnóstico en una mujer embarazada, incorporando la detección de los anticuerpos IgM a-Toxoplasma, ante una

serología para IgG a-T negativa, debido a la posibilidad de un diagnóstico incorrecto en fase aguda ya que no ha realizado el cambio de isotipo hacia IgG.

La TC se considera una enfermedad prevenible con adecuada educación antes y durante la gravidez, como también por medio de un diagnóstico temprano de la infección materna. Desafortunadamente, casi todas las infecciones agudas durante el embarazo son asintomáticas, y en muchos casos no se reconoce el posible factor de exposición. Por este motivo se ha establecido el tamizaje prenatal de rutina en algunos países con alta prevalencia de toxoplasmosis. En otros países con menor prevalencia, se han adoptado estrategias de tamizaje postnatal. Sin embargo, en muchas partes del mundo no se efectúa ningún tipo de *screening* como estrategia para prevenir la TC.

Es necesario abordar esta problemática desde una perspectiva social. La creencia generalizada en la sociedad que involucra al gato como principal causa de esta enfermedad hace que se minimicen los otros factores de riesgo involucrados en la transmisión. Por lo tanto es necesario desmitificar al gato como única fuente de infección de la toxoplasmosis y brindar la información adecuada para prevenir la primoinfección durante el embarazo. Por último, se deben tratar de disminuir las consecuencias de la TC en los niños con el conocimiento actual, mientras se defina la estrategia preventiva más apropiada en el futuro.

En este caso pensamos que el niño no fue tratado debido a que nació asintomático y con un diagnóstico molecular negativo. Igualmente debería tener un seguimiento clínico y de laboratorio a fin de confirmar la infección por la persistencia de la IgG a-T por más de 7 meses y monitorear la evolución de la posible enfermedad. No obstante, la bibliografía citada menciona que los niños asintomáticos con IgM a-T positiva deben ser tratados con pirimetamina, sulfadiazina y ácido folínico durante un año.

Bibliografía

1. ROSSO, F; AGUDELO, A; ISAZA, A; MONTOYA, JG. Toxoplasmosis congénita: aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección durante el embarazo. Colombia Médica (2007); 38:316-337.

2. CAVAGIÓN, L; GARCÍA CACHAU, M; MAISTERRENA, V; FERNÁNDEZ, V. Prevención de la toxoplasmosis durante el embarazo: un abordaje desde la planificación estratégica en el Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa. Ciencia Veterinaria (2011); 13:1-8.
3. LÓPEZ-CASTILLO, C et al. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas con Toxoplasma *gondii* en Armenia- Colombia. Revista de Salud Pública (2005); 7 180-190.
4. ESTRADA-ALTAMIRANO, A; FIGUEROA-DAMIÁN, R; VILLAGRANA-ZESATI, R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Perinatol Reprod Hum (2010); 24 (3): 182-186.
5. DURLACH, R. et al. Consenso argentino de toxoplasmosis congénita. Medicina, Buenos Aires (2008); 68: 75-87.
6. DEL CASTILLO, MF. Enfermedades Infecciosas: Diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita. Anales de Pediatría (2005); 3(3):163-7.

INFERTILIDAD MASCULINA. EFECTOS DE LA EXPOSICIÓN LABORAL A SOLVENTES SOBRE LA CALIDAD SEMINAL

[1]Paparella C., [1]Pavesi A., [2]Provenzal O., [2]Ombrella A., [1]Rodriguez A., [1]Bouvet B.

[1]Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. [2]Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: ceciliapaparella@yahoo.com.ar

Resumen

Los solventes son sustancias químicas que actúan como disruptores endocrinos y alteran la homeostasis hormonal. El proceso espermatogénico se desarrolla en los túbulos seminíferos y requiere un medio rico en andrógenos. Nuestro objetivo fue estudiar en muestras de semen provenientes de hombres infértiles los efectos de la exposición laboral a solventes sobre parámetros espermáticos. Se incluyeron 86 muestras de semen de hombres con edades entre 25 y 40 años que asistieron al Servicio de la Unidad de Reproducción Humana Médicamente Asistida del Hospital Provincial Centenario de Rosario, se excluyeron individuos con patologías que alteran la calidad seminal. Se realizó espermograma y estudios funcionales espermáticos (OMS, 2010). Se formaron dos grupos: G_E (n= 38) hombres ocupacionalmente expuestos a solventes durante más de 5 años y G_{NE} (n= 48) varones no expuestos. La movilidad y concentración espermática se determinó con cámara de Makler; la morfología espermática y concentración de células germinales con tinción Hematoxilina activada. La membrana espermática se analizó aplicando el test hipoosmótico, la fragmentación del ADN con naranja de acridina y el estado de condensación de la cromatina con la tinción azul de anilina. Se aplicó la prueba *t*-Student para comparar los promedios de las variables obteniéndose diferencia estadísticamente significativa en la concentración de espermatozoides ($p= 0.003$) y en los test de funcionalidad espermática que evalúan la membrana, la cromatina y la fragmentación del ADN espermático ($p< 0.009$). La presencia de células germinales en ambos grupos se analizó aplicando la prueba Chi cuadrado (χ^2) y se halló diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.012$). Estos resultados indican que la exposición laboral a solventes es un riesgo para la salud reproductiva y se debe evaluar cuando se estudia la infertilidad masculina.

Palabras clave. Infertilidad masculina - solventes - disruptores endocrinos - calidad seminal

Introducción

La infertilidad es un problema mundial que afecta aproximadamente al 20% de las parejas en edad reproductiva, las causas pueden presentarse en forma unitaria o ser multifactoriales (1,2). Está relacionada con el estilo de vida, determinados patrones dietéticos, presencia de contaminantes ambientales, exposiciones prenatales y laborales a sustancias tóxicas y fuentes de calor (3-7). La exposición laboral a sustancias químicas naturales o sintéticas altera el eje hipotalámico-pituitario-gonadal provocando un desequilibrio en el balance hormonal (8). Estos compuestos tóxicos persistentes en las cadenas tróficas y bioacumulables se conocen como disruptores endocrinos (DE), se unen al receptor hormonal y antagonizan su efecto, propiciando además la generación de especies reactivas del oxígeno que inducen daño celular y fenómenos patológicos en el eje reproductivo (9-11). Por otra parte varios investigadores demostraron que las exposiciones medioambientales prenatales adquieren relevancia en relación con la salud reproductiva en la etapa adulta. Se observó tanto en mujeres como en hombres alteraciones fisiológicas y de distintos parámetros reproductivos vinculados con la exposición intrauterina a DE (12).

Los problemas reproductivos causados por la exposición laboral a sustancias tóxicas dependen del tiempo de exposición, la concentración del contaminante en el ambiente, la susceptibilidad del individuo expuesto y de las medidas preventivas utilizadas (8,13). La incorporación de nuevos productos industriales al mercado es permanente y el conocimiento del daño agudo o crónico que estas sustancias producen especialmente sobre la función reproductiva humana es insuficiente (14). Dentro de este amplio grupo de compuestos químicos están los solventes utilizados en la elaboración de pinturas y adhesivos, en la industria textil y en el tratamiento de las maderas; se comportan como DE que alteran la regulación del sistema endocrino del individuo (15). Los ftalatos representan un conjunto de solventes que forman parte de los ingredientes para fabricar plásticos, adhesivos y colas, materiales de construcción, detergentes, pinturas, productos textiles y agrícolas. Algunos ftalatos tienen propiedades antiandrogénicas; los más utilizados son di-2-etilhexil-ftalato (DEHP), diisodecilftalato (DIDP) y diisononilftalato (DINP). En hombres con altas concentraciones urinarias de estos compuestos se observaron niveles elevados en la fragmentación del ADN espermático y un marcado deterioro de la capacidad reproductiva (4, 15,16). El proceso de formación de las gametas masculinas se desarrolla en los túbulos

seminíferos del testículo (TS). El epitelio de los TS es un medio rico en andrógenos, indispensables para la proliferación, diferenciación y maduración espermática. Toda alteración en el sistema hormonal masculino regulador de la función testicular se manifiesta en modificaciones funcionales y estructurales del espermatozoide (17-19).

Objetivo

Estudiar en muestras seminales de hombres infértiles los efectos de la exposición laboral a solventes sobre parámetros espermáticos evaluadores de la calidad seminal.

Materiales y métodos

Muestras

Se seleccionaron 86 muestras de semen provenientes de hombres infértiles con edades comprendidas entre 25 y 40 años que asistieron al Servicio URHMA (Unidad de Reproducción Humana Médicamente Asistida) del Hospital Provincial Centenario de Rosario durante los meses de enero 2015 a diciembre 2016. Se excluyeron muestras de varones fumadores, consumidores de drogas, alcohol, expuestos a agroquímicos, en contacto intermitente con fuentes de calor e individuos con patologías que alteran la calidad seminal. Las muestras de semen se obtuvieron por masturbación, luego de 3 a 5 días de abstinencia sexual. Se realizó espermograma y estudios funcionales espermáticos según normas y valores de referencia OMS 2010. Todas las determinaciones se realizaron por duplicado y se tomaron los promedios de los valores obtenidos (20).

Movilidad y concentración de los espermatozoides

Para evaluar la movilidad y concentración espermática se utilizó la cámara de Makler, platina termostatizada a 37°C y microscopio óptico. Se determinó el porcentaje de espermatozoides móviles progresivos (MP), móviles no progresivos (MNP) e inmóviles (I) (20).

Morfología espermática y concentración de células germinales

La morfología espermática (M) y la concentración de células germinales (CG) se evaluaron con Hematoxilina activada y microscopio óptico. Se analizaron 200 espermatozoides que se clasificaron según sus características morfológicas aplicando criterio estricto (21). La concentración CG se determinó en el mismo extendido identificándolas por sus características citológicas (20, 22, 23).

Integridad anatómica y funcional de la membrana espermática

La integridad anatómica y funcional de la membrana espermática se analizó con el test hipoosmótico (TH), incubando los espermatozoides a 37 °C en medio hipoosmótico (150 mosm/l) durante 20 minutos y utilizando microscopio con contraste de fases. Se determinó el porcentaje de espermatozoides con membrana funcional intacta en el eyaculado (20, 11).

Integridad del ADN espermático

La integridad del ADN nuclear espermático se determinó con el fluorocromo naranja de acridina (NA) mediante microscopía de florescencia. El ensayo evalúa la susceptibilidad del ADN a la desnaturalización ácida inducida por el colorante NA y se cuantifica por el cambio metacromático de color verde (ADN nativo, intacto) al anaranjado (ADN desnaturalizado). Se determinó el porcentaje de espermatozoides con ADN nativo presentes en el eyaculado (24, 25).

Condensación de la cromatina espermática

El estado de condensación de la cromatina del espermatozoide se evaluó mediante tinción con azul de anilina (AA). Se determinó el porcentaje de espermatozoides con núcleo maduro, cromatina condensada presentes en la muestra seminal (25, 26).

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se aplicó la prueba *t*-Student en la evaluación de movilidad progresiva (MP), concentración (C), morfología (M) y funcionalidad espermática (TH, NA y AA). La presencia de CG en ambos grupos se analizó mediante la prueba Chi cuadrado (X^2).

Resultados

VARIABLES	**G_E: X ± DS**	**G_{NE}: X ± DS**	**P**
MP (% espermatozoides móviles progresivos)	63.16 ± 20.73	61.37 ± 12.12	0.344
C (millones espermatozoides/ml)	73.96 ± 46	150.69 ± 134.23	0.003
M (% espermatozoides con morfología normal)	5.09 ± 3.15	4.9 ± 1.97	0.385
TH (% espermatozoides con membrana funcional)	52.00 ± 11.38	67.65 ± 13.93	0.009
AA (% espermatozoides con cromatina condensada)	61.15 ± 8.7	70.54 ± 15.11	0.004
NA (% espermatozoides con ADN nativo)	55.97 ± 23.68	71.28 ± 19.26	0.001

En las muestras seminales de hombres expuestos a solventes (G_E) se observa disminución de la concentración espermática (p=0.003) con aumento de células germinales inmaduras (p=0.012) y marcada alteración en los test de funcionalidad espermática evaluadores de la membrana, la fragmentación del ADN y la protaminación de la cromatina (p < 0.009). Por otra parte no se halló diferencias entre ambos grupos al evaluar movilidad progresiva (p= 0.344) y morfología espermática (p= 0.385).

Discusión

La exposición a DE en etapas críticas del desarrollo (intrauterina, neonatal temprana, pubertad) donde los mecanismos neuroendocrinos son sensibles a cambios estrogénicos y androgénicos altera la capacidad reproductiva y es transmisible a la descendencia (27, 28).

Estudios epidemiológicos demostraron que los hombres expuestos a solventes (pintor, carpintero, yesero, restaurador de pisos) presentan funcionalidad espermática alterada, tiempos de concepción aumentados, abortos espontáneos, defectos congénitos, desarrollo de cáncer en la infancia (8). Estudios previos revelaron que en trabajadores expuestos a solventes se observan alteraciones funcionales que afectan la integridad del ADN espermático, condensación de la cromatina y estabilidad de la membrana plasmática del espermatozoide ($p < 0,05$) (6, 29). En el presente estudio se observó en los trabajadores expuestos a solventes un descenso en el recuento de espermatozoides con incremento en la concentración de células germinales inmaduras y alteraciones en la funcionalidad de la membrana, la fragmentación del ADN y en el estado de protaminación de la cromatina afectando la fertilidad masculina.

Conclusiones

La exposición laboral a solventes altera la calidad seminal y la capacidad reproductiva masculina. Estos factores ocupacionales de alto riesgo para la salud reproductiva se deben evaluar cuando se investigan y analizan las causas de infertilidad masculina.

Referencias bibliográficas

1. CRUZ L, COLMENARES M, BERRUETA-CARILLO L, GOMEZ-PEREZ R, MONTES H y col. Evaluación de la calidad del espermatozoide humano: comparación entre la integridad del ADN espermático y variables del semen. Invest Clínica 2010; 51 (1): 87-99.
2. TAPIA SR. Una visión actual de la infertilidad masculina. Rev Mex Reprod 2012; 4 (3): 103-109.
3. MENDIOLA J, TORRES-CANTEROA AM, GUILLÉN-PEREZA JJ y col. Salud Reproductiva y Medio ambiente. Rev Salud ambiental 2013; 13 (2): 201-202.
4. MINGUEZ-ALARCÓN L, MENDIOLA J, TORRES-CANTERO AM. Calidad seminal y toxicidad de metales pesados y plaguicidas. Rev Salud Reproductiva y Medio Ambiente 2014; 14 (1): 8-19.
5. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ A, BOUVET B. Infertilidad masculina. Exposición laboral a factores ambientales y su efecto sobre la calidad seminal. Revisión, Arch Med Interna del Uruguay. Aceptado para publicar 2017, Vol. 2, en prensa.
6. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ A, BOUVET B. Evaluation of the occupational exposure to environmental factors that can alter the sperm of infertile men. Biocell 2014; 38 (5): A14.

7. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ A, BOUVET B. Estudio comparativo de concentración de células espermáticas inmaduras en muestras seminales de hombres infértiles expuestos y no expuestos a fuentes de calor. Libro de Resúmenes del XVI Congreso y XXXIV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario 2014; 34 (1): 157.
8. SCHRADER S, MARLOW K. Assessing the Reproductive Health of men with occupational exposures. Asian Journal of Andrology 2014; 16: 23-30.
9. SCAGLIA H, CHICHIZOLA C, FRANCONI MC, LUDUEÑA B, MASTANDREA C, SCAGLIA J. Disruptores endocrinos. Composición química, mecanismo de acción y efecto sobre el eje reproductivo. Reproducción 2009; 24: 74-86.
10. PAPARELLA C, PAVESI A, FELDMAN R, BOUVET B. Importancia de la evaluación del estrés oxidativo en el semen humano. Arch Med Interna del Uruguay 2015; 37 (1): 7-14.
11. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ A, BOUVET B. Exposición laboral a factores medioambientales y su efecto sobre parámetros seminales en hombres con infertilidad idiopática. Ciencia y Tecnología UNR. Rosario 2016; 233-240.
12. MIRA-ESCOLANO MP, MENDIOLA J, MINGUEZ-ALARCÓN L y col. Ano genital distance of women in relation to their mother's gynecological characteristics before or during pregnancy. Reprod Biomed Online 2014; 28 (2): 209-215.
13. YUCRA S, GASCO M, RUBIO J, GONZALEZ GF. Exposición ocupacional al plomo y pesticidas organofosforados: efecto sobre la salud reproductiva masculina. Rev Perú Med. Exp Salud Pública 2008; 25 (4): 394-402.
14. BUSTOS-OBREGÓN E, HARTLEY R. Ecotoxicología y daño testicular: contaminación química ambiental. Revisión Int Journal of Morphology 2008; 26 (4): 833-840.
15. CHICHIZOLA C, SCAGLIA H, FRANCONI MC y col. Disruptores endocrinos y el sistema reproductivo. Rev Bioq Clínica y Patología Clínica 2009; 73 (3): 9-23.
16. HERRADÓN B, PEREZ Y, MANN R. La química como herramienta en nanotoxicología. Seguridad y Medio Ambiente 2012; 32: 127.
17. REY R, GOTTLIEB S, COPELLI S. Regulación de la espermatogénesis de la embriogénesis a la vida adulta. Boletín Informativo de la SAA 2003; 12 (2): 28-44.
18. KIERSZENBAUM A. Histología y Biología celulares. Introducción a la Anatomía Patológica. Elsevier 2ª edición 2008; 569-596.
19. PAPARELLA C, PAVESI A, FELDMAN R, BOUVET B. Efecto de los agroquímicos en la espermatogénesis. Rev Hab de Ciencias Médicas 2011; 10 (2): 1-7.
20. WHO 2010: Laboratory Manual for the examination and processing of human semen 5th edición. World Health Organization 2010.
21. KRUGER T, ACHERMAN S, SIMMONS K y col. A quick reliable staining technique for sperm morphology. Arch Androl 1987; 18: 275.
22. GATTI V, BOUVET B, SOLIS E y col. Diferenciación de células redondas en semen. Boletín Informativo de la SAA 1997; 6: 79.

23. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ ., BOUVET B. Identificación de las células redondas halladas en el semen de hombres de parejas infértiles. Libro de Resúmenes 51º Congreso Argentino de Urología 2014. Sociedad Argentina de Urología. 225; 2014.
24. TEJADA RI, MITCHELL JC, NORMAN A, MARIK J, FRIEDMAN S. A test for the practical evaluation of male fertility by acridine orange fluorescence. Fertile Sterile 1984. 42 (1): 87-91.
25. BUFFONE M, CALAMERA J. Evaluación de la estructura e integridad de la cromatina espermática humana en Andrología. Rev Arg de Andrología 2004; 13 (1): 2-14.
26. CHEMES EH y RAWE VY. Sperm pathology: a step beyond descriptive morphology. Origin, characterization and fertility potential of abnormal sperm phenotypes in infertile men. Hum Reprod Update 2003; 9 (5): 405-428.
27. SKINNER M, MANIKKAM M, GUERRERO-BOSEGNA C. Epigenetic transgenerational actions of endocrine disruptors. Reproductive Toxicology 2011; 31: 337-343.
28. VARAYOUD J, RAMOS J, BOSQUIAZZO V, LOWER M, MUÑOZ DE TORO M, LUQUE E. Neonatal exposure to bisphenol A alters rat uterine implantation associated gene expression and reduces the number of implantation sites. Endocrinology 2011; 152: 1101-1111.
29. PAPARELLA C, PAVESI A, PROVENZAL O, OMBRELLA A, LUCIANO M, RODRIGUEZ A, BOUVET B. Evaluation of the occupational exposure to solvents on the reproductive capacity in infertile men. Biocell 2017, en prensa.

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE CONSERVACIÓN EN MIEMBROS PELVIANOS DE CONEJO PRESERVADOS POR EL MÉTODO *CFP - Soft Fix* (SIN FORMALDEHÍDO)

[1]Pereyra, C.F.; [1]Perez Mogetta, L.C.; [1]Smacchia, C.A.; [1]Cirimele, M.N.; [2]Biancardi, M.E. [2]Madariaga, M.J.

[1]Cátedra de Anatomía Descriptiva y Comparada 1ª Parte, Facultad de Ciencias Veterinarias; [2]Área Morfología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: cfabiopereyra@gmail.com, mmadaria@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción

La Anatomía como ciencia ha tenido gran desarrollo a través de los años y es considerada la más antigua y la base de todas las ciencias médicas. El conocimiento de la Anatomía de los animales domésticos es uno de los pilares fundamentales en la formación del futuro Médico Veterinario. Esta ciencia requiere que la conservación de los especímenes de estudio mantenga las características originales lo más fidedignamente posible a los efectos de admitir comparaciones con nuevas observaciones que permitan el avance del conocimiento. Los métodos de conservación se han transformado entonces en una técnica indispensable en el estudio de esta ciencia.

Desde su descubrimiento, el formaldehído ha sido utilizado para la preservación de materiales biológicos dado que pueden almacenarse en él por mucho tiempo, no genera dificultades en el mantenimiento y es de escaso costo. Sin embargo, la toxicidad y el efecto cancerígeno del formaldehído han generado la necesidad de investigar combinaciones de sustancias para reemplazarlo en la fijación de los preparados anatómicos (1-4). Los nuevos métodos, si bien mantienen las propiedades naturales del objeto estudiado, requieren de una infraestructura e insumos que tienen elevado costo constituyendo éste una limitante para su uso frecuente. Una técnica importante es la desarrollada y utilizada por W. Thiel (5,6) para conservar cadáveres humanos. Entre las ventajas que resultan de su aplicación, se puede mencionar que sus preparados conservan importantes características tales como la flexibilidad, la elasticidad, el volumen y el color de los tejidos y órganos, permitiendo que en el material conservado se puedan reconocer las estructuras sin los cambios drásticos que

ocurren en los especímenes conservados con las soluciones convencionales. Además, su fórmula no contiene formaldehido, evitando de este modo que el operador se exponga a los efectos adversos de esta sustancia.

En un trabajo previo se analizó la adaptación y aplicación de la técnica de Thiel (técnica *CFP - Soft Fix*) para su utilización en animales domésticos, comprobándose que se puede utilizar en conejos y que conserva el volumen, el color y la elasticidad de los tejidos. En este trabajo se realizó la evaluación de algunos parámetros de conservación **a** través de los cuales se podrán comparar las características de conservación entre los grupos estudiados para determinar cuál de las metodologías es mejor para conservar los miembros pelvianos.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue la evaluación de parámetros de conservación tales como la flexibilidad articular, la elasticidad y el perímetro muscular en miembros pelvianos de conejo conservados por una técnica que no usa el formaldehído –*CFP - Soft Fix*– aplicada a la conservación de piezas anatómicas para anatomía veterinaria.

Metodología

Se utilizaron 10 conejos (Oryctolagus cuniculus) de la raza Neozelandés, de dos kilogramos de peso vivo, a los cuales se les practicó la eutanasia siguiendo las normas bioéticas vigentes (7,8), con una pre medicación con sulfato de atropina (0,1% 0,05 mg/kg) vía subcutánea o intramuscular (Laboratorio Fatro-Von Franken). Luego se indujo la anestesia con Ketamina (25-40 mg/kg) vía intramuscular (Ketamina 50, Laboratorio Holliday Scott S.A.) y Xilacina (2% 5-10 mg/kg) vía intramuscular (Kensol, Laboratorio König). Al alcanzar un plano anestésico de entre III y IV, se procedió a la exanguinación por canalización de la arteria carótida, por la cual se realizó también la inyección de un volumen determinado de acuerdo al peso corporal de la solución lavadora “I”, previa limpieza de los vasos sanguíneos con solución fisiológica (9). Todos los cadáveres se colocaron en inmersión en la solución conservadora “II” durante 30 días para su impregnación/fijación.

Luego de esos 30 días se procedió a la disección de ambos miembros pelvianos para el desarrollo del estudio, y una vez acondicionados, se les retiró la piel y tejido celular subcutáneo (10,11). Ellos se conservaron durante 7 meses de 2 formas diferentes: los derechos en inmersión en la solución conservadora “II” a temperatura ambiente y los

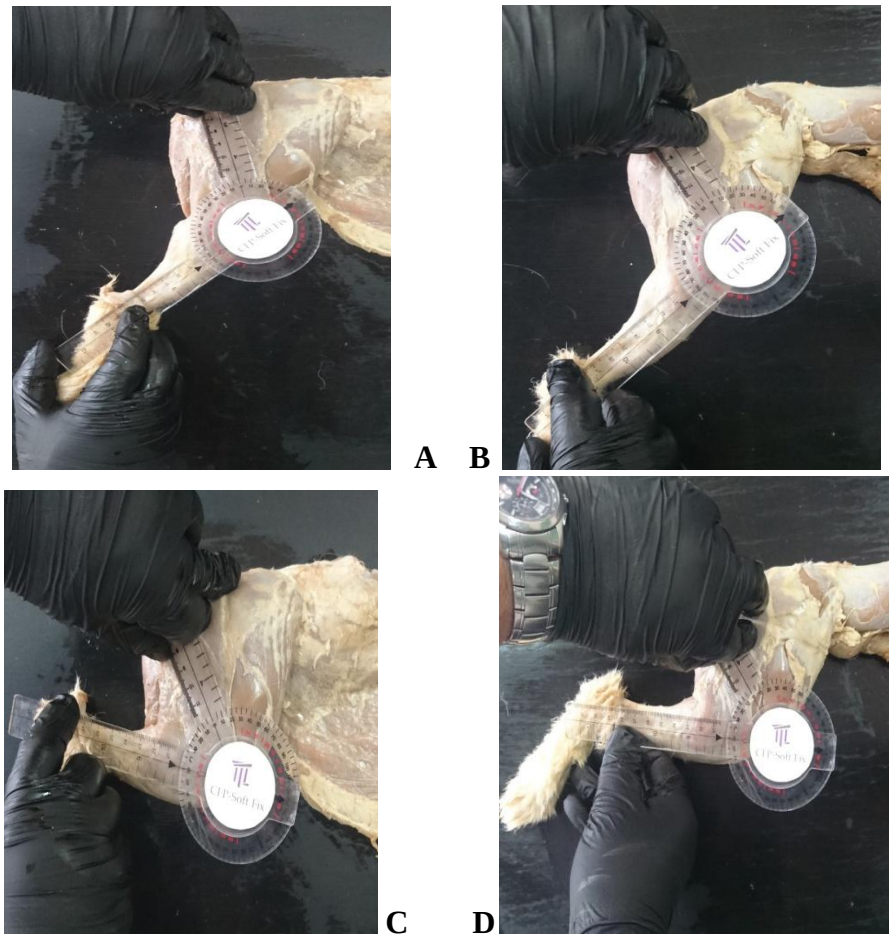
izquierdos a temperatura ambiente, en bolsa con cierre hermético sin solución. Las soluciones lavadora “I” y conservadora “II” fueron preparadas con los siguientes compuestos: ácido bórico, mono-etilenglicol, nitrato y nitrito de sodio, nitrato de potasio, eugenol, sulfito de sodio, morfolina, alcohol isopropílico, acetato de potasio.

Cada 15 días durante los 7 meses del estudio, se realizó en cada pieza la medición de los ángulos articulares coxal, femorotibial y del tarso con goniómetro (flexibilidad) y de los perímetros musculares con escrotímetro (cinta métrica), como parámetros de conservación. Se utilizaron como controles los parámetros registrados previamente al tratamiento con las soluciones lavadora y conservadora (conejo vivo).

La *flexibilidad* de las piezas conservadas se evaluó utilizando un goniómetro para establecer los ángulos articulares de referencia de las articulaciones y, luego de la flexión de las mismas, medir el ángulo de la flexión máxima.

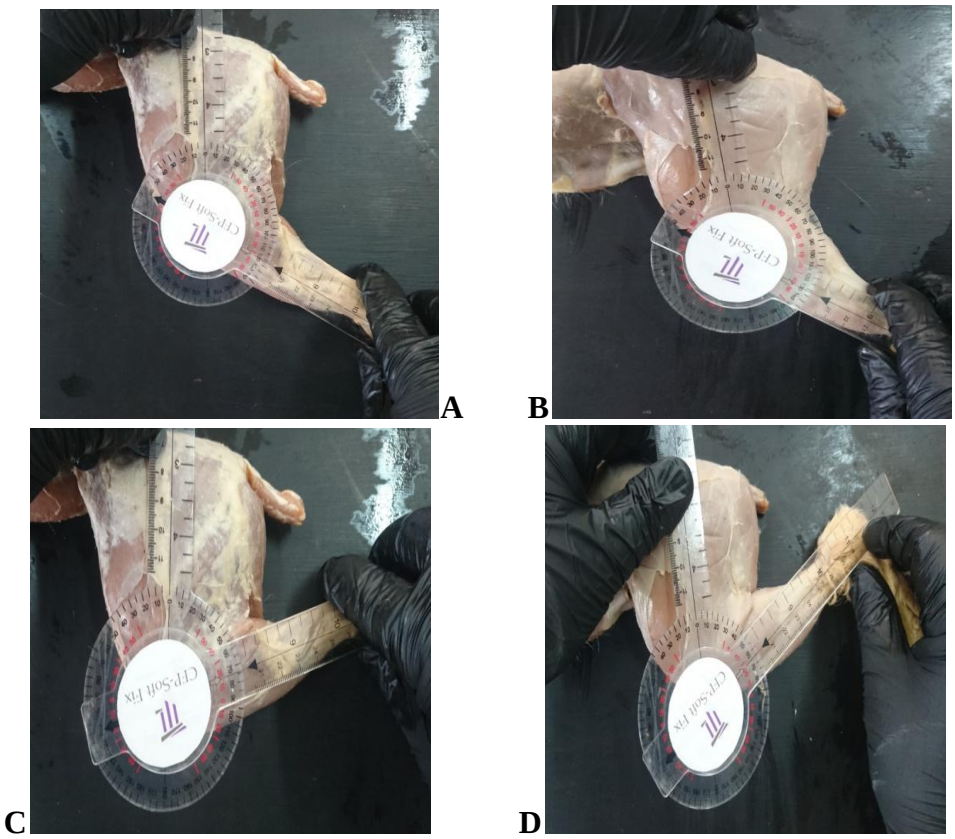
- ***Goniometría de la articulación coxal***: se realiza midiendo la flexión - extensión de la cadera. El ángulo de referencia se mide en decúbito lateral. El centro goniométrico se coloca en parte lateral coincidiendo con el centro del trocánter mayor del fémur, la rama dorsal (fija) en dirección a la espina ilíaca y la rama ventral debe seguir el eje longitudinal del fémur en dirección al cóndilo lateral.
- ***Goniometría de la articulación femorotibial***: el goniómetro se coloca en la misma posición con la rodilla en extensión que en flexión. La medición se hace en la cara lateral. El centro del goniométrico se coloca en el cóndilo lateral del fémur, la rama fija o femoral sigue el eje longitudinal del fémur en dirección del trocánter mayor y la rama móvil o tibial sigue el eje longitudinal de la tibia en dirección al centro del maleolo lateral.
- ***Goniometría de la articulación del tarso***: se mide la flexión dorsal colocando en posición neutra o referencia el eje longitudinal de la pierna. Los puntos de referencia son los mismos para la flexión que pueden utilizarse desde medial como lateral. Tomando el lado lateral los puntos de referencia goniométricos son: el centro en el centro del maleolo lateral, la rama fija sigue el eje longitudinal lateral de la pierna en dirección a la cabeza del peroné y la rama móvil en dirección a la base del 5º metatarsiano.

Al ángulo de referencia se le restó la medición de la flexión y se obtuvieron los grados de flexión de la articulación.



A y B. Medición ángulo articular de referencia en articulación femorotibial (extensión)
C y D. Medición ángulo articular de flexión en articulación femorotibial.

Foto 1: Miembros pelvianos derechos, conservados en inmersión en la solución conservadora "II" y a temperatura ambiente.



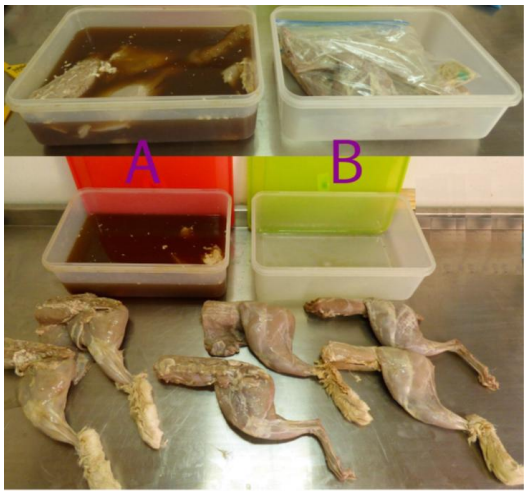
A y B. Medición ángulo articular de referencia en articulación femorotibial (extensión)
C y D. Medición ángulo articular de flexión en articulación femorotibial.

Foto 2. Miembros pelvianos izquierdos. Conservados en bolsa con cierre hermético sin solución y a temperatura ambiente.

La *elasticidad de los músculos* fue evaluada en el momento de la flexión durante la medición de los ángulos articulares, tomando como parámetro la resistencia a la maniobra.
El ***volumen muscular*** se midió con un escrotímetro tomando como referencia la patela y desde su borde dorsal se tomaron dos centímetros para medir la circunferencia del muslo.

Resultados

Las características morfológicas se mantuvieron intactas durante todo el periodo de estudio, no se evidenciaron cambios que indiquen el deterioro de la pieza anatómica. Durante el proceso de disección la pieza ofrece al disector el aspecto de material fresco, brindando la posibilidad de trabajar con ella en cualquier momento de la conservación, pudiéndose practicar incluso la repleción vascular con látex luego de la fijación lo que permite poder utilizar estas piezas para múltiples actividades.



A. Conservación en inmersión en la solución conservadora “II” a temperatura ambiente.

B. Conservación en bolsa con cierre hermético sin solución y a temperatura ambiente.

Foto 3. Miembros pelvianos luego de los 7 meses de estudio.

Las mediciones de los ángulos articulares coxal, femorotibial y del tarso (flexibilidad) a través del cálculo de los grados de flexión de las articulaciones fueron analizados estadísticamente y no se encontraron diferencias significativas entre ellos para los distintos tiempos evaluados ni entre los dos métodos de conservación. Sin embargo, se observó un leve aumento en la diferencia entre flexión y extensión a medida que aumenta el tiempo de conservación, probablemente debido a que la tonicidad muscular iría disminuyendo con el pasar del tiempo.

No se observaron diferencias en la elasticidad de los músculos para los distintos tiempos evaluados ni entre los dos métodos de conservación.

Los resultados de las mediciones de los perímetros musculares también se analizaron estadísticamente y no se encontraron diferencias significativas entre ellos para los distintos tiempos evaluados ni entre los dos métodos de conservación.

Discusión y conclusiones

En un trabajo previo se pudo concluir que, luego del periodo de estudio, la técnica adaptada se puede utilizar en los animales domésticos, teniendo ventajas con respecto a las técnicas tradicionales en la conservación del volumen, color y elasticidad de los tejidos.

En base a los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que el método de conservación *CFP - Soft Fix*, además de conservar el volumen, el color y la elasticidad de los miembros pelvianos de conejo, no altera los parámetros de conservación estudiados durante el tiempo en estudio, manteniendo sus cualidades con respecto al animal vivo.

Se considera que la adaptación de esta técnica de conservación de especímenes, que es económica y no utiliza formaldehído, jugará un papel importante en la conservación de material anatómico. Su elaboración y uso en las condiciones de bioseguridad requeridas por las normas vigentes, posibilitará su uso corriente para el abordaje del conocimiento y comprensión de las ciencias morfológicas. Además esta actividad favorecerá el acercamiento al objeto de estudio, permitiendo un ámbito de trabajo libre de vapores potencialmente tóxicos y cancerígenos y un mejor aprovechamiento de un material tan importante como son los preparados en el estudio de la anatomía.

La ventaja de esta técnica es que permite otros usos potenciales de los cadáveres conservados tales como: disección, prácticas de maniobras clínicas (por ejemplo: intubación endotraqueal, sondajes, lapararoscopia, etc.) (12), prácticas de nuevas técnicas quirúrgicas, prácticas de diagnóstico por imágenes (reconocimiento de estructuras por tomografía, ecografía y radiografía) (13). También mejora y permite aumentar el stock de piezas anatómicas en museos de anatomía, ya que se pueden almacenar en bolsas con cierre hermético sin necesidad de grandes piletones.

Además, el desarrollo de una técnica económica para la conservación de cadáveres sin el uso de formaldehído contribuirá no sólo a la enseñanza de la anatomía humana y animal sino también a la conservación de especímenes para museos, exhibiciones, educación, investigación, estudios anatomopatológicos, forenses, reconstrucción, acondicionamiento y conservación de especímenes únicos.

Referencias bibliográficas

1. SÁNCHEZ CARPIO C, ANDROMACO M, PÁEZ R, BARELLO MR, PEDERNERA G. Plastination. Revista de Salud Pública, (XVI) 3:27-32, nov. 2012.
2. HORVATH E, ANDERSON H, PIERCE N, HRAHAN L, WENLICK J. JAMA 1988; 259: 701-707.
3. PULIDO GUERRERO JA, VALDERRAMA SANDOVAL JA. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ciencias. Carrera de Microbiología Industrial. Bogotá, DC. 2007.
4. BERK, J. Cytologic Examination of the Nasal Mucosa in Formaldehyde Exposed Workers. Occup Med 1987; 29: 681-684.
5. THIEL W. Die Konservierung ganzer Leichen in natürlichen Farben. Ann Anat 1992; 174: 185-95.
6. THIEL W. Ergänzung für die Konservierung ganzer Leichen nach W. Thiel. Ann Anat 2002; 184:267-9.

7. Comité Asesor de Bioética. Aspectos bioéticos del uso de animales de experimentación en Investigación científica en Chile: la experiencia de FONDECyT, enero, 2009: 978-956-7524-13-6.
8. Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Río Cuarto. http://www.unrc.edu.ar/unrc/coedi/index.html. Guía de manejo y cuidado de animales de laboratorio: conejos. Elaborado por Flor Fuentes Paredes, Rosa Amelia Mendoza Yanavilca, Ricardo Rivera Rodríguez y Marino Dante Vara Márquez: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2010: 978-9972-857-80-5.
9. DE SEGURA ÁLVAREZ GÓMEZ, I. Departamento de Cirugía Experimental Hospital Universitario La Paz, Madrid 2007.
10. SCHWARZE E, SCHRODER L, MICHEL G. Compendio de Anatomía Veterinaria. Tomo 1 Zaragoza, Acribia. 1970.
11. SISSON S, GROSSMAN J. Anatomía de los animales domésticos. 4ª Ed., Barcelona, Salvat.1980.
12. BHAVAN PRASAD RAI, BENJIE TANG, ROOS EISMA, ROGER W. SOAMES, HAITAO WEN, GHULAM NABI. Anat Sci Educ 5: 182-186. 2012 American Association of Anatomists.
13. KARAKITSIOS I, SALIEV T, MCLEOD H, AHMAD S, EISMA R, MELZER A. Institute for Medical Science & Technology, University of Dundee, Dundee, United Kingdom , Biomed Tech 2012; 57 (Suppl. 1) © 2012 by Walter de Gruyter Berlin Boston. DOI 10.1515/bmt-2012-4380.

Palabras clave: Medicina Veterinaria, Anatomía Animal, Conservación de Cadáveres

ANÁLISIS ESTÉTICO DE TEJIDOS BLANDOS EN PACIENTES DESDENTADOS TOTALES

Pérez Talamonti J.; Abalone M.; Cescato C.; Ferreyra D.; Sajama S.; Sajama F.; Romano S.

Cátedra de Clínica de Prótesis Completa. Facultad de Odontología de Rosario.
Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: jortalamonti@gmail.com

Resumen

La rehabilitación del paciente desdentado representa un desafío importante para el profesional, ya que la mayoría de las características morfológicas a devolver se hallan modificadas por la pérdida de las piezas dentarias.

Ello hace necesario contar con elementos que permitan abordar la problemática de la rehabilitación del desdentado total de forma interdisciplinaria.

Las alteraciones en las funciones del Sistema Estomatognático causadas por el edentulismo hacen necesario contar con elementos que permitan abordar la problemática de la rehabilitación del desdentado total de forma interdisciplinaria.

En la actualidad, la cultura occidental exige parámetros de estética ideales a nivel del rostro humano, los cuales están influenciados por diversos factores como son: características raciales, culturales, edad, género y modelos ideales de belleza.

En nuestra profesión existe una diversidad de conceptos de estética, en la cual los criterios no son objetivos, no están estandarizados y producen por ende problemas de comunicación interdisciplinarias, por lo tanto no siempre se observan resultados predecibles

El presente trabajo aborda la problemática de la rehabilitación del desdentado total, fundamentalmente aquella relacionada con la de los tejidos blandos, llevada a cabo mediante la devolución del soporte labial y altura al tercio inferior del rostro. Ambas técnicas necesitan siguen criterios subjetivos basados fundamentalmente en la experiencia clínica.

Palabras Claves. Estética, Parámetros, Medidas, Desdentado

Estado Actual de los conocimientos sobre el tema

La rehabilitación del desdentado total, en cuanto a su estética facial, es llevada a cabo mediante parámetros subjetivos del operador, los cuales dependen fundamentalmente de la experiencia clínica del mismo. Como consecuencia de ello, muchas veces los resultados obtenidos no son satisfactorios.

En lo que respecta a la estética facial, debemos tener en cuenta que la apariencia física, está fuertemente relacionada con el bienestar psicológico, la autoestima y la aceptación social (Hershon y Giddon, 1980), como así también que parámetros estéticos agradables se corresponden con valores angulares de tejidos blandos determinados (Macías Gago AB, Romero Maroto M, Crego A, 2011).

Por estas razones debemos considerar que contar con estándares estéticos del rostro harán la tarea rehabilitadora mucho más predecible que simplemente guiarse por parámetros subjetivos influenciados por diversos factores como la cultura, personalidad, factores étnicos, etarios (Sahin Saglam y Gazilerli, 2011).

El análisis de los tejidos blandos faciales y las diferentes mediciones angulares como por ejemplo el ángulo nasofrontal, ángulo nasolabial, ángulo mentolabial, ángulo cervicomental, proveen información útil como guía en los objetivos de tratamientos estéticos. Su estudio mediante técnicas fotométricas proveen una clasificación válida, reproducible y representativa de la estética dental y facial (Melamed and Moss, 1975 Shaw et al, 1975; Tedesco et al, 1983; Howells and Shaw, 1985; Cohn et al, 1986).

Objetivo general

Analizar los diferentes parámetros que definen el perfil facial de los tejidos blandos en desdentados totales.

Objetivos específicos

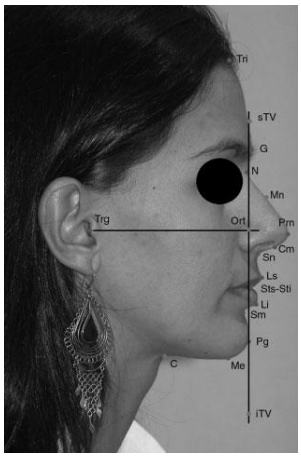
1. Valorar las mediciones angulares promedios de los tejidos blandos faciales y su utilidad como guía (estándares) en la rehabilitación de la estética facial del desdentado total.

2. Analizar los valores de mediciones angulares de acuerdo a la biotipología de los pacientes y al sexo.

Material y Métodos: Se desarrollará un protocolo que contenga los parámetros específicos a analizar. Se relevaran la mayor cantidad posible de pacientes rehabilitados con prótesis total removible en los años 2014, 2015, 2016 y 2017. Se los clasificará de acuerdo a su biotipología y sexo.

Para realizar la mediciones angulares se realizaran e imprimieran fotografías laterales del rostro con el paciente en NHP (Natural head position) según el protocolo descrito por Rivero, P. Los datos obtenidos se analizaran mediante software específico. Los ángulos registrados serán los siguientes: Nasofrontal, Nasolabial, Nasofacial, Nasomental y mentocervical.

Puntos de referencia y mediciones angulares

G, glabella; N, nasion; Prn, pronasal; Cm, columella; Sn, subnasal; Sm, supramental; Pg, pogonion; Me, mentón; C, cervical;	

Ángulo Nasofrontal (G-N-Prm)

Glabela: punto de tejido blando mas anterior del hueso frontal

Nasion: punto más anterior de la sutura nasofrontal

Prm (pronasal): Punto más prominente de la nariz en el plano medio sagital. ppunta de la nariz

Ángulo Nasolabial (Cm- Sn-Ls)

Cm columela: punto más anterior e inferior de la nariz

Sn subnasal: parte donde se encuentra la base de la nariz con el labio superior

Ls labio superior: punto arbitrario en el bermellón del labio superior

Ángulo Nasofacial (Plano Facial (N- Po) - Línea Tangente al Dorso Nasal

Po Pogonion Tej Blandos: punto más anterior de los tejidos blandos del mentón

Ángulo Nasomental (Plano Estético de Ricketts - Línea del Dorso de la Nariz

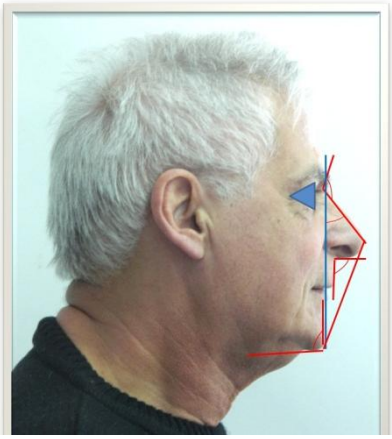
Plano Estético de Ricketts: Plano estético (línea E) - Unión de los puntos más anteriores de la nariz (EN: eminencia nasal) y del tejido blando mentoniano (EM: eminencia mentoniana).

Ángulo Mentocervical: C-Me- G-Pg

Punto Cervical (C): punto entre el área submental y el cuello en el área submental

Me: punto más inferior del mentón

Pg o Po: Pogonion



Evaluación de Tipología

Los puntos que caracterizan las tipologías están ubicados en orden de jerarquías.

1. Forma de Maxilar
2. Forma de Rostro
3. Relación 1/3 inferior con tercio medio

Para la determinación se tendrá en cuenta la cantidad de características que prevalecen. Si no existe una definición clara, el punto 1 es quien la determina.

	MASETERINA	**TEMPORAL**	**PTERIGOIDEA**
1. Forma del arco dentario (maxilar)	**Ovoideo**	**Cuadrangular**	**Triangular**
2. Forma del rostro	**Cuadrado**	**Ovoideo**	**Triangular**
3. Relación 1/3 inferior y 1/3 medio de la cara	**Mayor**	**Menor**	**Igual**

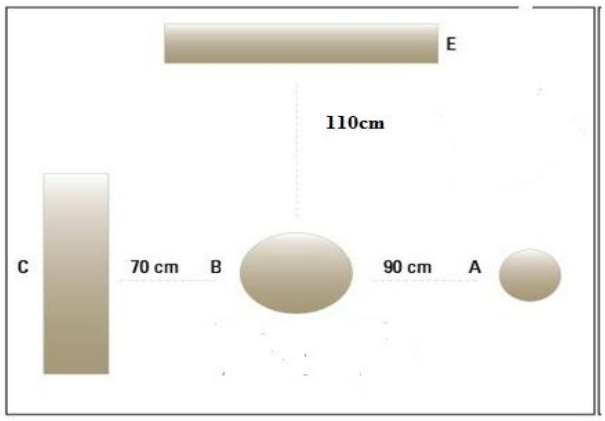
Protocolo fotográfico

La toma fotográfica consistió en un trípode (Trípode Braun Ight Weight 145 Universal) que sostenía una cámara réflex digital (Canon, modelo EOS 5 D) y un flash primario (Starblitz 1000 Auto Macrolite).

El trípode controla la estabilidad y la altura correcta de la cámara de acuerdo con la altura correcta del sujeto.

Esto asegura la correcta posición horizontal del eje óptico de la lente (Macro Canon lens 100 mm; Tokio, Japón). Se seleccionó un objetivo de 100 mm de longitud focal de forma de obtener las proporciones naturales.

El flash primario fue sujeto a la zapata de la cámara, sobre el eje óptico de la cámara.



A. cámara fotográfica. B sujeto. C fondo blanco. E espejo

Toma

La cámara fue usada en posición manual, la velocidad de obturación fue 1/125 por segundo y la apertura del diafragma f/8 ISO 400.

El sujeto fue posicionado en una línea marcada en el piso, y retratada sobre fondo blanco. De techo pendía una plomada sostenida por un hilo negro que indicaba la Vertical Verdadera (TV), fuera del cuadro había un espejo vertical, aproximadamente a 110 cm del sujeto.

Para registrar la posición natural de la cabeza (NHP), se pidió a los sujetos caminar unos cuantos pasos, detenerse y permanecer mirando sus ojos en el espejo, y colocando sus brazos al costado. Los labios relajados, adoptando la posición que muestran normalmente durante el día. Previamente, se quitaron los lentes y el operador se aseguró que la frente del paciente, cuello y orejas estuvieran claramente visibles durante la toma.

Resultados

El estudio se encuentra en fase de ejecución, posterior a la calibración del operador, de toma de fotografías de los pacientes. Hasta el momento se relevaron 123 pacientes, 77 femeninos y 46 masculinos. Las angulaciones de los diferentes pacientes, en base a su tipología y rehabilitación protética pertinente fueron obtenidas por los operadores luego de su calibración, obteniéndose así diversos valores que fueron estudiados para el mejoramiento y refinamiento de los datos obtenidos.

Los valores angulares obtenidos, su correspondiente Promedio, Varianza y Desvío estándar muestran comportamiento semejante al trabajo de Rivero, P.

ANGULO	SEXO	n	MIN	MAX	PROM	VAR	DS
NASOFRONTAL	H	46	110	160	136.5	100.6	10
	M	77	117	161	137.3	80.6	8.98
NASOLABIAL	H	46	79	130	97.3	174.5	13.2
	M	77	72	130	97.1	124.3	11.1
NASOFACIAL	H	46	24	46	34.8	128.7	74
	M	77	24	46	140	126.5	33
NASOMENTAL	H	46	110	161	128.7	74	8.6
	M	77	113	140	126.5	33	5.7
MENTOCERVICAL	H	46	67	132	94.6	209	14.5
	M	77	64	125	94.6	203	14.2

Discusión

La estética facial ha sido evaluada por diferentes autores los cuales han dedicado su esfuerzo y atención al perfil y a los tejidos blandos y han desarrollado sistemas de análisis para éstos, según la norma de *Schwarz* (grados) y de *Arnett* (milímetros). *Powell*, analiza de una manera muy simple las principales masas estéticas de la cara como: frente, nariz, labios, mentón y cuello, utilizando ángulos interrelacionados entre sí.

Sería útil para el clínico contar con normas estéticas específicas para pacientes adultos mayores y así poder compararlos con los pacientes de un mismo rango etario, con esto facilitar la etapa de relaciones cráneo-mandibulares.

Y además poder diferenciar a los pacientes según biotipo facial (*Ricketts*) y comparar la expresión de los parámetros estéticos estudiados entre cada biotipo. La mayoría de los trabajos sobre diagnóstico que estudian el biotipo facial, han sido realizados sobre radiografías laterales de cráneo. Hay escasez de estudios en pacientes desdentados y con métodos fotográficos, trabajaremos sobre este campo tan incierto.

Los valores angulares obtenidos, su correspondiente Promedio, Varianza y Desvío estándar muestran comportamiento semejante al trabajo de Rivero, P y respecto del Análisis de Powell.

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS MAYORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (PROUPAM): Un Abordaje Interdisciplinario

Rossi, C., Di Fulvio, S., Blotta, E., Scarinci, G., Marcos, S., Di Fiori, N.

Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: clrossi2@hotmail.com

Introducción

La planificación de espacios de Educación Alimentaria y Nutricional, en el contexto de la Universidad, es una estrategia de extensión, que brinda información a los adultos y los acerca a herramientas que le permita mejorar su calidad de vida.

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano. Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, la Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo". Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, desde la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, la Seguridad Alimentaria a nivel del individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana". La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 proclamó que "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación...". Casi 20 años después, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1996) elaboró estos conceptos más plenamente, haciendo hincapié en "el derecho de toda persona a un nivel de

vida adecuado para sí y su familia, incluso la alimentación...", y especificando "el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre".

Un estudio de investigación sobre hábitos alimentarios en el adulto mayor titulado “los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud”, destaca en sus resultados que los participantes reconocen que a su edad se limita el acceso a los alimentos por diferentes factores, aspecto deteriorante para su estado de salud y nutrición. Muchos de ellos al no tener ingresos dependen de otras personas para el acceso a los alimentos. Continuando con dicho estudio, en los grupos focales los adultos mayores compartieron como las diferentes patologías que enfrentan han generado modificaciones en su alimentación, y que si bien dichas modificaciones son importantes para mantener un buen estado de salud, para ellos representa una dificultad al tener que modificar hábitos alimentarios que tuvieron por años (Restrepo, Morales, Ramírez y López. 2006).

Las Naciones Unidas tienen como estándar 60 años de edad para describir a las personas “ancianas”, sin embargo, independientemente de la edad que se utilice, es importante reconocer que la edad cronológica no es un indicador exacto de los cambios que acompañan al envejecimiento. Existen considerables variaciones en el estado de salud, la participación y los niveles de independencia entre las personas ancianas de la misma edad. (ONU, 2002).

En un sentido amplio, se puede asumir que el envejecimiento resulta de la suma de todos los cambios que ocurren a través del tiempo en todos los organismos desde su concepción hasta su muerte. Dichos cambios que el adulto mayor experimenta, pueden ser modificados por los patrones de alimentación y el estado nutricional. Algunos cambios del envejecimiento que inciden en la seguridad alimentaria y nutricional del adulto mayor son, físicos: problemas de masticación, salivación y deglución, discapacidad y minusvalía, deterioro sensorial, fisiológicos: disminución del metabolismo basal, trastornos del metabolismo de hidratos de carbono de absorción rápida, cambios en la composición corporal, interacciones fármacos-nutrientes, menor actividad física, anorexia y psicosociales: soledad, depresión, aislamiento, pobreza, limitación de recursos.

El cuidado a los adultos mayores es uno de los campos más complejos en el abordaje interdisciplinario, requiere una perspectiva distinta de la que se utiliza en las personas más jóvenes. Las manifestaciones de malestar son diferentes, más sutiles, la mayoría aparecen de manera menos dramática y más lenta y progresiva. Por ejemplo la soledad, cuando se expresa en los adultos mayores, produce un quiebre con los lazos sociales que hasta el momento contenían su vida. Para que la soledad no se sufra deben llevarse a cabo estrategias que intensifiquen la actividad física e intelectual y su integridad social. Esto requiere de transformaciones de las concepciones de lo que es el envejecimiento a nivel social. Los mismos adultos mayores deberán trabajarse hasta alcanzar otra autopercepción de sí en el mundo (Dopaso, 2005).

Los problemas de seguridad alimentaria y nutricional en todas las edades se caracterizan por estados de malnutrición ya sea por déficit o por exceso. En las personas mayores, la nutrición incorrecta puede estar causada por el acceso limitado a los alimentos, las dificultades socioeconómicas, la falta de conocimientos e información sobre nutrición, la incorrecta selección de los alimentos, las enfermedades y el uso de medicamentos, la pérdida de los dientes, el aislamiento social y las discapacidades cognitivas o físicas que inhiban la propia capacidad para comprar alimentos y prepararlos, las situaciones de emergencia y la falta de actividad física.

La concepción de Sujeto vincular social, es decir, que resuelve sus necesidades en relaciones sociales que lo determinan, permite comprender el aislamiento como una problemática mucho más amplia. Posibilita comprender cómo se explica que aún en estos tiempos y a pesar de los avances que se vienen dando, envejecer trae como consecuencia conflictos psicológicos. Éstos tienen relación en cómo se transita y cómo tramita el adulto mayor el pasaje de la vida activa a la vida pasiva. En la medida que el envejecimiento se acompañe de algún proyecto, el sujeto podrá llevar a cabo sus actividades cotidianas con mayor salud; en este sentido su mundo interno, poblado de vínculos construidos desde siempre, se seguirá enriqueciendo en el presente y hacia adelante. La perspectiva del nosotros es fundamental que sea parte de la vida de los adultos mayores, esto se verá reflejado, por ejemplo, en una alimentación elegida saludablemente, y que sobre todo el

momento de la alimentación sea vivido como espacio de encuentro y no de soledad y falta de otros (Quiroga, 1992).

Vale mencionar que el autocuidado es una función humana reguladora que el sujeto pone en juego con el fin de mantener su vida y su estado de salud, la misma resulta de un proceso de aprendizaje con otros, lo que hace en muchas ocasiones que estos otros sean sostén y motivo del cuidado propio.

El aporte desde la disciplina psicología reside en posibilitar la reflexión sobre la vida cotidiana de los adultos mayores, para contribuir a la apropiación por parte de los mismos, de las continuidades y discontinuidades del curso de la vida. Hecho que le permitirá conocerse y reconocerse después de los 60 años y por último que sean ellos los protagonistas de armar o redefinir un proyecto de vida. En la actualidad se ha redefinido la concepción del proceso de envejecimiento, ligada al deterioro progresivo e irreversible de las capacidades funcionales del sujeto.

Además de los cambios físicos, la persona que envejece se enfrenta a cambios sociales que de manera directa o indirecta contribuyen al proceso de fragilización. Anteriormente la sociedad veía el adulto mayor con respeto, actualmente se han creado una serie de mitos alrededor de la vejez que la asocian con enfermedad, inutilidad y debilidad. Este punto de vista moderno hace que el adulto mayor asuma este estereotipo legitimado por la sociedad. Si bien la vejez genera limitaciones a los sujetos, también genera potenciales únicos y distintivos como la serenidad de juicio, experiencia, madurez vital, perspectiva de la historia personal y social. En contrapartida a esta concepción nos posiciones desde una visión de envejecimiento activo como un proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen.

El término “activo” hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, no sólo a la capacidad para estar físicamente activo. El envejecimiento activo trata de ampliar la esperanza de vida saludable y la calidad de vida para todas las personas a medida que envejecen, incluyendo aquellas personas frágiles, discapacitadas o que necesitan asistencia.

La adopción de estilos de vida saludables y la participación activa en el propio autocuidado son importantes en todas las etapas del curso vital. Uno de los mitos sobre al envejecimiento gira en torno a la idea de que, en la vejez, ya es demasiado tarde para adoptar un estilo de vida saludable. Y al contrario, implicarse en una actividad física adecuada, una alimentación sana, no fumar y el consumo prudente de alcohol y medicamentos en la vejez puede evitar la discapacidad y el declive funcional, prolongar la longevidad y mejorar la propia calidad de vida.
Desde la disciplina enfermería adherimos a la teoría del autocuidado de Dorothea Orem, entendido éste como una función humana reguladora que debe aplicar cada individuo de forma deliberada con el fin de mantener su vida y su estado de salud, desarrollo y bienestar, por lo tanto es un sistema de acción.

El autocuidado debe aprenderse y aplicarse de forma deliberada y continua en el tiempo, siempre en correspondencia con las necesidades de regulación que tienen los individuos en sus etapas de crecimiento y desarrollo, estados de salud, características sanitarias o fases de desarrollos específicas, factores del entorno y niveles de consumo de energía (Marriner Tomey y Raille Alligood, 2011).

Teniendo en cuenta las recomendaciones tanto de la OMS como de FAO, donde se promueve la valoración del estado nutricional para optimizar la calidad de vida de los Adultos Mayores, es desde la disciplina Nutrición, que se trabaja en ese objetivo. La Seguridad Alimentaria y Nutricional no solo necesita del diagnostico nutricional de los adultos mayores, sino fundamentalmente la Educación Alimentaria Nutricional, que permite la mejor selección de alimentos de buena calidad nutritiva, de bajo costo y que permita adecuarse a la situación personal de cada persona y a su acervo cultural. Es fundamental colaborar en la información que se le brinda a este colectivo y sus cuidadores, ya sea el personal de salud como los familiares, del proceso comprendido desde la compra de los alimentos adaptada a la salud o enfermedad de la persona, hasta su preparación, cocción innocua, conservación y disposición final de los residuos. También es preciso conocer la importancia que a esta población se le debe dar a la hidratación, especialmente con el consumo de agua segura. La adecuación de todos estos aspectos alimentarios – nutricionales, deben estar en concordancia con los espacios geográficos de residencia, ya

que no es lo mismo la población urbana de las grandes ciudades donde la disponibilidad de alimentos es de mejor calidad, la población que reside en una localidad pequeña o aquella que vive en la zona rural. Todos deben alcanzar el Derecho a la alimentación, por eso es imperioso que desde el equipo de salud se ponga énfasis en la cuarta Ley de la Alimentación, propuesta por Pedro Escudero que es la de la Adecuación. Adecuación a todos los factores que influyen en el estado nutricional, especialmente en las poblaciones de mayor vulnerabilidad como ser la de los Adultos Mayores.

Es imprescindible la cooperación entre las diferentes disciplinas para lograr una mirada ampliada que permita organizar estrategias más adecuadas para abordar esta problemática, entendiendo equipo interdisciplinario como diversidad de funciones organizadas para lograr un objetivo, objetivo que trasciende la resolución de síntomas. Para que un equipo multidisciplinario alcance la integración interdisciplinaria es necesario que los profesionales no trabajen en compartimentos estancos sino formando una red y construyendo entre todos un saber compartido (Di Fulvio, García, Novoa y Marcos, 2006).

Objetivo general

Contribuir a optimizar desde la interdisciplina la seguridad alimentaria en estudiantes del programa de la Universidad abierta de adultos mayores de la Universidad Nacional de Rosario.

Objetivos específicos

Formular un diagnóstico poblacional según hábitos alimentarios.

Analizar el estado nutricional por métodos antropométricos.

Explorar y profundizar las realidades socioculturales de los sujetos participantes.

Comprender los hábitos y costumbres alimentarias de la población seleccionada.

Implementar estrategias de aprendizaje conjuntas con abordaje interdisciplinario en relación a la salud alimentaria y nutricional.

Valorar conjuntamente el impacto de las estrategias implementadas y resultados obtenidos.

Metodología

Investigación de acción participativa con enfoque cuanti-cualitativo debido a la complejidad del tema Seguridad Alimentaria y nutricional de los adultos mayores.

***Población**:* estudiantes del Programa Universidad Abierta para Adultos Mayores de la Universidad Nacional de Rosario. Se incluirán adultos a partir de 60 años en un ciclo lectivo. Se excluirán a adultos mayores que no se les puedan aplicar las técnicas validadas. Para el enfoque cuantitativo se tomará una muestra probabilística teniendo en cuenta el 95% de confianza y un 5% de error. Para realizar el cálculo del tamaño muestral se tendrá en cuenta la hipótesis de una población homogénea. Desde lo cuantitativo se aplicará un cuestionario estructurado, el cual se validará a través de una prueba piloto en sujetos con las características de la población en estudio, técnicas de medición antropométricas para efectuar mediciones controladas y precisas de las variables específicas correspondientes a los ejes seguridad alimentaria y nutricional, lo que posibilitará hacer inferencias y deducciones con respecto al estado de los ejes de la población en estudio. Se aplicará un método descriptivo que vinculado al cuantitativo especificará los fenómenos de análisis y evaluará diferentes fenómenos. Se registrará la información para materializar datos que permitan planificar estrategias. Desde lo cualitativo se aplicará la técnica de grupos focales para explorar y describir las realidades socio-culturales tal cual la experimente la población de adultos mayores.

A partir de los resultados se decidirá con los adultos mayores participantes y los profesionales involucrados, estrategias de aprendizaje a implementar como un espacio de intercambio e interacción tendiente a optimizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población en estudio. Se realizará la evaluación del impacto en relación a lo realizado.

Para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos se aplicaran técnicas de evaluación cualitativa y métodos estadísticos apropiados para el logro de los objetivos planteados. En la investigación propuesta se tendrá en cuenta la ley 25326.

Avances preliminares. Se realizó prueba piloto aplicando un cuestionario estructurado ad hoc. El 100% (n10) sexo femenino, edad 60 a 71 años, promedio 59 años. Nivel educación: 60% terciario completo, momento alimentario más importante: 50% desayuno y el 50%

almuerzo, porciones lácteos: 20% consume tres porciones diarias y 50% consume descremado. Consumo de verduras: 50% dos veces por día, de carne 60% una porción de pescado preferentemente, frutas: el 40% consume recomendaciones diarias, consumo sal: ninguna considera consumir mucha sal. Aceite y grasas: 50% considera consumo suficiente. Líquidos recomendados: 60% cumple con lo recomendado diariamente, 70% considera su peso actual aumentado, 100% pleno ejercicio al derecho de una alimentación adecuada.

Discusión

La totalidad de los encuestados considera que ejerce derecho a alimentación adecuada, las respuestas no reflejan lo mismo ya que hay bajo consumo de calcio y frutas, el 50% no tiene hábitos saludables de su alimentación y el 70 % se considera con sobrepeso.

Bibliografía

1. ACOSTA, R. (2008). Evaluación nutricional en ancianos: conceptos, métodos y técnicas (1° Edición). Argentina: Acosta Editores- Editorial Brujas.
2. Declaración de Derechos Humanos. Asamblea General de las Naciones Unidas (1948). El derecho de la alimentación. Resolución de la Comisión de Derechos Humanos 2000/10. Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2000). Ginebra.
3. DI FULVIO S., GARCÍA Z., NOVOA G., MARCOS S., GUERRINA M. (2006). La Integración interdisciplinaria de los profesionales de salud: una experiencia desde el sistema formador. Revista Facultad Ciencias Médicas. UNR. Volumen 21, Número 1. Pág. 26-31.
4. DOPASO, H. (2005) El buen morir: una guía para acompañar al paciente terminal. Buenos Aires: Editorial Dova´s.
5. Envejecimiento activo: un marco político. (2002) Revista Española de Geriatría y Gerontología. Vol. 37 disponible en URL: http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-envejecimiento-activo-un-marco-politico-13035694 [consultado el 21 de septiembre de 2015]
6. FAO (2008). El Derecho a la Alimentación en la Práctica. Aplicación a Nivel Nacional; Roma.
7. MARRINER TOMEY, A., RAILLE ALLIGOOD, M. (2011). Modelos y teorías en enfermería (7ª Edición). España: Elsevier.
8. QUIROGA, A. (1992) Enfoques y perspectivas en Psicología Social. Buenos Aires. Ediciones cinco.

9. RESTREPO MS, MORALES GR, RAMÍREZ GM, LÓPEZ LM & VARELA LL. (2006). Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. Revista chilena de nutrición, 33(3), 500-510. disponible en URL: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914636006 [consulta 25 de septiembre de 2015].
10. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras. disponible en URL: http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf [consulta 30 de octubre de 2015].

EFECTO DEL REFLUJO POR USO DE SONDA GÁSTRICA SOBRE PULMONES DE RATAS WISTAR Y eSS A LAS QUE SE LES INDUJO PRENEOPLASIA HEPÁTICA

Rossi, A[1]; Palma, N[1]; Pisani, G[1]; Chapo, G[2]; Bidegorry, M[1]; Lugano, MC[1]; Quintana, A[1]

[1]Area Morfología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas.

[2]Bioterio Central y Unidad de Producción de Reactivos Biológicos de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mails: arossi@fbioyf.unr.edu.ar; aquintan@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción

El carcinoma hepatocelular (CHC) es el cáncer de hígado primario más común siendo además, el sexto cáncer que conduce a la muerte en el mundo (1). El CHC puede ser producido por muchos factores de riesgos tales como la hepatitis C y B, el consumo de alcohol, factores ambientales y agentes químicos como aflatoxinas y nitrosamina (2), sin embargo existe un 25% de carcinomas hepatocelulares de etiología desconocida (3). El proceso de hepatocarcinogenesis es complejo y se entiende como un proceso que se desarrolla en tres etapas: iniciación, promoción y progresión (4). La etapa de iniciación produce alteraciones irreversibles en células somáticas apropiadas. Estas alteraciones pueden ocurrir espontáneamente o por inducción debida a la exposición a un carcinógeno. En esta etapa se produce mutaciones genéticas en una subpoblación de hepatocitos (5,6). Estas células iniciadas alcanzan la segunda etapa (promoción) bajo el efecto de un agente promotor adecuado (7). Durante esta etapa las células iniciadas proliferan en forma focal generando focos de hepatocitos alterados o focos preneoplásicos (FHA) (8,9). La progresión es un proceso irreversible donde cambios sucesivos en los focos dan lugar a la aparición de sub poblaciones malignas (4).

La diabetes Mellitus tipo II (DMTII) es otra enfermedad de alta prevalencia mundial. Se ha establecido su asociación con el CHC (10) ya que aumenta su tasa de riesgo en aproximadamente del doble en pacientes diabéticos. La naturaleza de esta asociación involucra mecanismos complejos que aun no han sido completamente descriptos (11). La esteatosis hepática no alcohólica y el hígado graso no alcohólico inducirían CHC vía la progresión de cirrosis hepática (12).

Existen muchos modelos para estudiar los estadios involucrados en la carcinogénesis hepática (13). Álvarez y colaboradores diseñaron un modelo bifásico de inducción iniciación-promoción de preneoplasia hepática. En este modelo las ratas son sometidas a dos dosis, semana por medio, del carcinógeno iniciador dietilnitrosamina (DEN) y cuatro dosis por semana, durante tres semanas, del agente promotor 2-acetilaminofluoreno (2-AAF). Al cabo de seis semanas de tratamiento se observan FHA o focos preneoplásicos en los hígados de los animales tratados. Este modelo de iniciación-promoción de la hepatocarcinogénesis simula los eventos tempranos de la preneoplasia hepática (14). Los FHA son fácilmente identificables e inequívocamente a través de una inmunohistoquímica que utiliza anticuerpo anti la forma placentaria de la S-Glutation transferasa de rata (rGST-P) (15). La evolución de CHC a la etapa de progresión del cáncer hepático se incrementa con la obesidad, diabetes y la resistencia a la insulina. La señalización vía insulina es un cambio molecular asociado al hepatocarcinoma en el hígado graso no alcohólico (16).

Una línea de ratas denominadas IIM/FmeSS (eSS-e Stilmann Salgado) que ha sido mantenida en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, deriva de ratas albinas que fueron obtenidas en Buenos Aires, Argentina en 1947. Sus ancestros se obtuvieron en Europa en 1917. Estas ratas fueron divididas al azar en muchas líneas. La línea eSS desarrolla síndrome diabético espontáneo (17). Los machos son más susceptibles a desarrollar el síndrome diabético que las hembras. Los síntomas de la diabetes como la hiperglicemia y la glucosuria empeoran con la edad avanzada del animal que sobrevive entre 18 y 24 meses sin la administración de insulina exógena. Al año sufren un aumento de triglicéridos y de colesterol total en plasma (18).

En nuestro trabajo experimental se utilizaron ratas eSS (espontáneamente diabéticas) y ratas Wistar (controles no diabéticos) de 191 días de edad, para estudiar la asociación preneoplasia hepática-diabetes. La etapa de iniciación de la preneoplasia se indujo con DEN *vía i.p.* y la promoción con 2-AAF *vía* sonda gástrica.

Entre las complicaciones que pueden ocurrir durante la inducción de preneoplasia en los animales de experimentación se destacan los problemas respiratorios y/o muerte por la administración de tóxicos *vía* sonda gástrica. En muchas ocasiones es consecuencias de problemas mecánicos durante el sondaje o cuando se retira la sonda del animal luego de la administración del químico. También se ha descrito, que la administración de grandes

volúmenes de líquido (5-10 mL) pueden inducir reflujo cierto tiempo después de su administración con sonda cuando el animal ya ha sido devuelto a su jaula (19). Actualmente se considera que hasta 20 µL del agente tóxico utilizado puede irritar seriamente el tracto respiratorio e inducir problemas respiratorios y/o la muerte de los animales (20).

El objetivo del presente trabajo fue analizar la histología de los pulmones de ratas eSS y Wistar luego de finalizada la inducción de preneoplasia hepática y observar si la administración de 2-AAF por sonda gástrica producía alguna alteración de la histología pulmonar en los animales tratados.

Materiales y métodos

1) Animales

Se utilizaron ratas machos eSS de 191 días de edad (las ratas desarrollan el síndrome diabético entre los 210-240 días) (21,22), provistas por el Bioterio Central de la Facultad Medicina, UNR. Como controles se utilizaron ratas Wistar de 191 días ya que no desarrollan diabetes espontáneamente, provistas por el Bioterio Central de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Los animales de ambas líneas se mantuvieron a temperatura constante controlada y sometidas a ciclos de luz/oscuridad de 12 hs; la alimentación consistió en una dieta estándar controlada y acceso al agua *ad libitum*. Todos los animales recibieron cuidados humanos según los criterios del reglamento para Uso y Manejo de Animales de Laboratorio (expediente 6109/012, Resolución CD 267/02, FCByF, UNR). Para evitar alteraciones debidas a los ritmos circadianos, las manipulaciones y la eutanasia se realizarán entre las 9 y las 12 hs.

2) Grupos experimentales

Se utilizarán 2 grupos experimentales de 4 ratas cada uno y de 191 días de edad:

Grupo eSS y Grupo Wistar. A estos dos grupos se les indujo preneoplasia hepática.

3) Inducción de preneoplasia hepática

La etapa de iniciación de la preneoplasia hepática se indujo por administración de dos dosis intraperitoneales de DEN (150 mg/kg de peso corporal en un volumen de 0,1 mL, separadas 15 días). A la semana siguiente, se administró el promotor 2-AAF (20 mg/kg de peso en un

volumen de 0,5 mL) por sonda gástrica 4 días consecutivos durante 3 semanas para incrementar la proliferación de las células iniciadas. Luego de 6 semanas de tratamiento (edad de los animales: 236 días) las ratas de ambos grupos desarrollarían FAH.

4) Eutanasia y obtención de muestras de hígados y pulmones para estudios histológicos

La eutanasia de los animales se realizó bajo la mezcla anestésica ketamina-xilazina y posterior neumotórax al final del tratamiento de inducción de preneoplasia. Se obtuvieron muestras de hígados y pulmones. Los pulmones se fijaron por inyección de formol al 10 % v/v *vía* tráquea y se los sumergió luego en el mismo fijador, mientras que los hígados solo se fijaron por inmersión. Los cortes de ambos órganos se procesaron histológicamente hasta su inclusión en parafina. Algunos cortes de hígados se destinaron a inmunohistoquímica para evaluará la presencia de focos preneoplásicos en el parénquima hepático con anticuerpos anti glutation S-transferasa de placenta de rata (rGST-P) (23). El resto de los cortes de ambos tejidos se colorearon con hematoxilina-eosina y se analizaron microscópicamente.

Resultados

Ambas líneas de ratas presentaron FAH identificados con rGST-P (Figura 1). Las 4 ratas Wistar mostraron graves alteraciones morfológicas pulmonares compatibles con reflujo debido al uso de sonda para administrar el 2-AAF. Algunos bronquios mostraron infiltrados piogénicos, y otros grandes macrófagos vacuolados. La mayor parte del pulmón mostró atelectasia, hipertrofia de la túnica media de los vasos arteriales con disminución de su lumen y algunos infiltrados inflamatorios en los alvéolos. Las ratas eSS mostraron en general parénquimas pulmonares conservados con pequeñas zonas similares a las descritas para las ratas Wistar (Figuras 2 y 3)

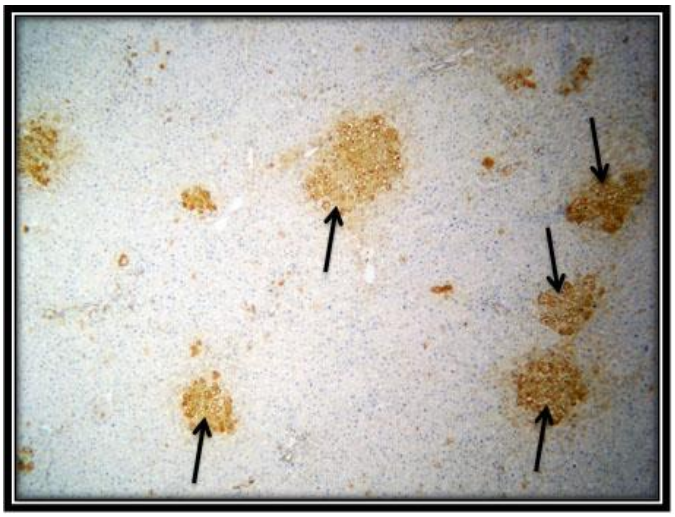


Figura 1. Inmunohistoquímica utilizando anticuerpo anti rGST-P para identificar FAH (flechas) en muestras de hígado de ratas eSS y Wistar. Magnificación: 100X

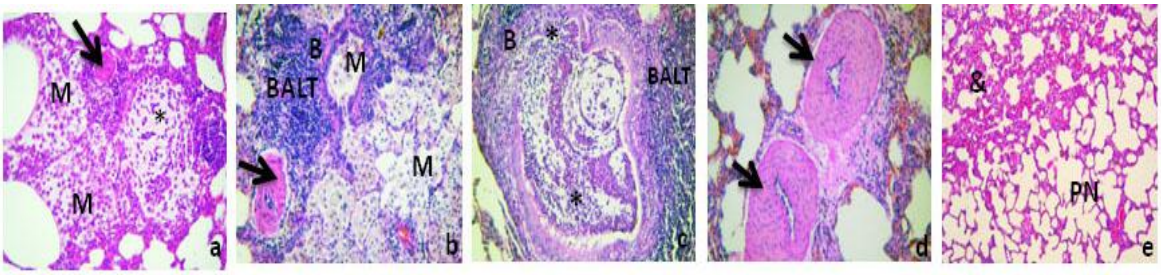


Figura 2. Pulmones ratas Wistar

a) Presencia de infiltrado leucocitario (*) y macrófagos (M) entre los alvéolos pulmonares. Hipertrofia de la túnica media de la arteria (flecha). Magnificación: 200X. b) Bronquiolo (B) con macrófagos en su luz y entre los alvéolos (M), hipertrofia de la túnica media de la arteria (flecha) y presencia de tejido linfático asociado a los bronquios (BALT). Magnificación 100X. c) Bronquiolo (B) con infiltrado leucocitario (*). Se observa el BALT. Magnificación 400X. d) Hipertrofia de la túnica media de las arterias (flechas). Magnificación 200X. e) Zona de alvéolos donde se observa parénquima normal (PN) y atelectasia (&). Magnificación 100X.

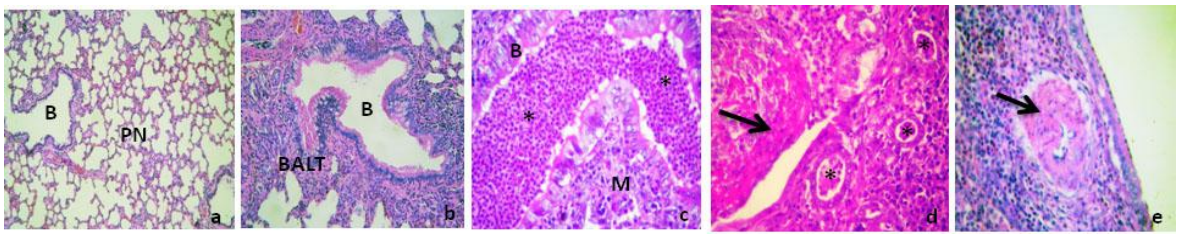


Figura 3. Pulmones ratas eSS

a) Parénquima normal (PN). Se observa un bronquiolo (B). Magnificación 100X. b) Bronquiolo (B) sin infiltrado en su luz. Se observa el BALT. Magnificación 200X. c) Bronquiolo (B) con infiltrado leucocitario (*) y presencia de macrófagos (M) alrededor. Magnificación 400X. d) Hipertrofia de la túnica media de la arteria (flecha) y presencia de infiltrado leucocitario (*) en pequeños bronquiolos. Magnificación 200X. e) Hipertrofia de la túnica media de la arteria (flecha). Magnificación 400X.

Conclusión

Concluimos que la administración del promotor 2-AAF vía sonda gástrica produce serias alteraciones en las ratas Wistar siendo más leves en las eSS. Esto podría deberse a que la línea eSS mostró menos resistencia al sondaje lo que pudo haber disminuido las lesiones mecánicas debido a la sonda.

Referencias bibliográficas

1. THOMAS MB, JAFFE D, CHOTI MM, et al. Hepatocellular carcinoma: Consensus recommendations of the national cáncer institute clinical trials planning meeting. J. Clin. Oncol. 2010; 28: 3994-4005.
2. LIU Y AND WU F. Global burden of aflatoxin-induced hepatocellular carcinoma: A risk assessment, Environ Health Perspect 2010; 118: 818-624.
3. ALTEKRUSE SF, MCGLYNN KA, REICHMAN ME. Hepatocellular carcinoma incidence, mortality, and survival trends in the United Stated from 1975 to 2005. J. Clin. Oncol. 2009; 27:1485-1491.
4. DEVI PU. Basics of carcinogenesis. Health Adm 1998; 17: 16-24).
5. WESTON A, HARRIS CC. Multistage. Carcinogenesis. In: Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, et al, editors. Holland-Frei Cancer Medicine. 6th edition. Hamilton (ON): BC Decker; 2003. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK13982/
6. COX R. Mechanisms of radiation oncogenesis. Int J Radiat Biol 1944; 65: 57-64).

7. DRAGAN YP, HULLY J, CROW R, et al. Incorporation of bromodeoxyuridine in glutathione S-transferase-positive hepatocyte during rat multistage hepatocarcinogenesis. Carcinogenesis 1994; 15: 1939-47.
8. FARBER E. Cancer Development and its Natural History. A Cancer Prevention Perspective. Cancer 1988; 62: 1676-79.
9. DAS T, PATRA F AND MUKHERJEE B. Effect of antisense oligomer in controlling c-raf.1 over expression during diethylnitrosamine-induced hepatocarcinogenesis in rat. Cancer Chemother Pharmacol 2010; 65: 309-318.
10. GIOVANNUCCI E, HARLAN DM, ARCHER MC, et al. Diabetes and cancer: a consensus report. Diabetes Care 2010; 33: 1674-1685.
11. WANG P, KANG D, CAO W, et al. Diabetes mellitus and risk of hepatocellular carcinoma: a systematic review and meta analysis. Diabetes Metab Res Rev 2012; 28: 109-122.
12. GOMAA AI, KHAN SA, TOLEDANO MB, et al. Hepatocellular carcinoma: epidemiology, risk factors and pathogenesis. World J Gastorenterol 2008; 14: 4300-4308.
13. VERA MC, PISANI GB, BIANCARDI ME, et al. Comparison of two chemical models to induce hepatic preneoplasia in male Wistar rats. Ann Hepatol 2015; 14: 259-66.
14. ALVAREZ ML, CERLIANI JP, MONTI J, et al. The *in vivo* apoptotic effect of interferon alfa-2b on rat preneoplasia liver involves bax protein. Hepatology 2002; 35: 824-33.
15. IMAI T, MASUI T, ICHINOSE M, et al. Reduction of glutathione S-transferase P-form mRNA expression in remodeling nodules in rat liver revealed by in situ hybridization. Carcinogenesis 1997; 18: 545-51.
16. ZOLLER H and TILG H. Nonalcoholic fatty liver disease and hepatocellular carcinoma. Metabolism 2016; http://dx.doi.org/10.1016/metabol.2016.01.010.
17. Rat News Letter, ISSN 0309-1848, Julio 1991, Nº 25, pp 28-29.
18. DE GOMEZ DUMM IN, MONTENEGRO S, TARRÉS MC, et al. Early lipid alterations in spontaneously diabetic rats. Act physiological, pharmacological et therapeutic latinoamericana 1998, 48: 228-234
19. DAMSCH S, EICHENBAUM G, TONELLI A, et al. Gavage-related reflux in rats: Identification, pathogenesis, and toxicological implications. Toxicol Pathol 2011; 39:348-60.
20. SINGHA O, KENGKOOM K, CHAIMONGKOLNUKUL K, et al. Pulmonary edema due to oral gavage in a toxicological study related to aquaporin-1, -4 and -5 expressions. J Toxicl Pathol 2013; 26:283-91.
21. Rat News Letter. ISSN 0309-1848, July 1991, Nº 25. Pp. 28-29.
22. MARTINEZ SM, TARRES MC, MONTENEGRO S, et al. Spontaneous diabetes in eSS rats. Acta Diabetol Lat. 1988; 25(4):303-13.
23. IMAI T, MASSUI T, ICHINOSE M, et al. Reduction of glutathione S-transferase P-form mRNA expression in remoleling nodules in rat liver revealed by *in situ* hybridation. Carcinogenesis 1997; 18:545-551.

CONSTRUCCIÓN DE LA SUBJETIVIDAD: Una Asignatura que aporta herramientas psicológicas para brindar el Cuidado Enfermero

Ruiz Brok, M; Bonvecchi, M; Brinciotti, C; Demiddi, L; Gomitolo, Y; Monti Falicoff, A; Pilotti, C; Serrano, J.

Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mmrbrok@gmail.com.

Introducción

En el marco del cambio de Plan de Estudios (2017) para la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la Escuela de Enfermería de FCM. UNR, dentro del cursado de 1er año, se desarrolla la asignatura "Construcción de la Subjetividad". Esta materia tiene como fundamento en su dictado brindar los elementos que permiten comprender cómo los sujetos se constituyen en su singularidad y son determinados social e históricamente.

Se presentan los ámbitos de determinación de la conducta, vínculo, grupos, instituciones y comunidad, como espacios de interacción y de determinación del sujeto social. Se enfatiza en los modos particulares de los sujetos de conservar la salud, de enfermarse y buscar o recibir atención. Se desarrollan criterios de Salud mental necesarios para la práctica profesional de Enfermería.

Se promueve la construcción del Rol enfermero a partir del concepto actitud psicológica y los elementos que la constituyen, entendiendo que las actitudes se aprenden en la sociedad, en grupo, en la familia que no son innatas y que varían según las culturas, dichos grupos, según la familia, etc.

Estos aportes teóricos le brindan al estudiante algunas herramientas psicológicas para realizar las prácticas de cuidado enfermero y que son necesarias para desplegar el futuro rol profesional.

Se concibe al aprendizaje como praxis, enseñar y aprender son una unidad, los roles de docente y alumno son complementarios.

Se desarrolla el concepto de grupo, sus principios organizadores, y construcción del conocimiento desde estos esquemas conceptuales que le permitirán apropiarse en sus ámbitos laborales, sobre todo desde un abordaje interdisciplinario en los equipos de salud.

Objetivos

- Promover la comprensión de la disciplina psicológica, su concepción de sujeto y la construcción del Rol enfermero para el desarrollo y práctica profesional.
- Analizar el concepto de vínculo , promoviendo la construcción vinculo enfermero sujeto de la atención

Metodología

Cada docente a cargo de su comisión después se realizar una introducción a la asignatura y desarrollar brevemente algunos conceptos utilizó, con el fin de lograr los objetivos propuestos, preguntas disparadoras. Las preguntas se aplicaron a un total de 800 estudiantes.

Las mismas fueron:

1. ¿Qué es para usted la psicología?
2. ¿Cómo aborda la psicología al sujeto?
3. ¿Qué entiende por vínculo?
4. ¿Cómo es el rol del enfermero dentro de su vínculo con el paciente?

Conclusiones preliminares

Del relevamiento de datos se obtuvo que los estudiantes comprendan por psicología una ciencia que estudia al ser humano desde su conducta y procesos mentales.

Comprendiendo el objeto de estudio y métodos de las distintas escuelas psicológicas, situadas en el contexto histórico y social en el que se desarrollaron dichos conocimientos.

Se entendió a la concepción de sujeto desde la psicología social, como ser de necesidades, en tanto producido por un orden social y productor, activo en el proceso de conocimiento. Como emergente de un orden socio- histórico; como productor de la vida material y del orden simbólico que lo alberga y constituye.

La importancia de integrar las distintas modalidades de pensamiento, de hacer y sentir para la construcción del rol enfermero, aprendiendo no sólo conceptos y técnicas necesarias para el rol sino actitudes pertinentes que acompañen las prácticas de los estudiantes, como futuros profesionales.

Concluyeron que se aborda a la persona con un método científico, investigativo, realizando observaciones, técnicas grupales y entrevistas y utilizando para todo esto el vínculo, como relación terapéutica.

Entienden por vínculo a una relación particular que incluye a dos personas y que el enfermero en su rol profesional debe establecer esta relación pero con una mirada terapéutica.

Aprender a diferenciar las necesidades particulares del sujeto de la atención y accionar en función de ellas, diferenciándolas de las propias, es decir, un rol asimétrico continente del sujeto de la atención. Aprehendiendo y haciendo coherentes las distintas modalidades de hacer sentir y pensar, necesarias para la construcción del rol enfermero.

Bibliografía

1. QUIROGA, A. (1986) Enfoques y perspectivas en psicología social.
2. PICHÓN RIVIÈRE, E. (1983) El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social (I).
3. QUIROGA, A. (1982) Operación y Actitud psicológica.
4. PICHÓN RIVIÈRE, E. (clases 1956/57) Teoría del vínculo. Clases dictadas.
5. BOURDIEU, P. (2008). Concepto de Habitus. Obtenido de Entrevistas en medios gráficos, digitales y videos (selección): http:/aquileana.wordpress.com/2008/05/22/pierre-bourdieu-concepto-de-habitus.
6. BURIN, M & MELER, I. (1998). Género y Familia. Buenos Aires: Paidós.
7. FREUD, S. (2007). Conferencias de Introducción al Psicoanálisis. En S. Freud, Esquema del Psicoanálisis. Obras Completas. Buenos Aires: Amorrortu.
8. HORNSTEIN, L. (2011). Autoestima e Identidad. Narcisismo y Valores Sociales. Buenos Aires: Editorial Fondo de Cultura Económica.
9. KEROUAC, S, PEPIN, J, DUCHARME, F, DUQUETTE, A & FRANCINE, M. (2007). El pensamiento enfermero. Barcelona: Elseiver Masson.

ESTUDIO *in vitro* DE LA RELACIÓN ENTRE FUERZA Y DUREZA EN ESMALTE DENTAL DE PIEZAS DENTARIAS HUMANAS CON Y SIN FLUOROSIS

Tamuch, Y; Ruiz G; Figallo G

Cátedra de Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Rosario. Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: yamitamuch@hotmail.com

Introducción

La dureza es considerada una característica esencial para el esmalte dental humano.

Debido a que una de las propiedades más importantes de los dientes es su capacidad de soportar un amplio rango de cargas, que llegan hasta 1000 N en un área de contacto entre 0,45 y 2,5 mm^2 sin presentar falla (White, Luo, Paine y cols, 2001*).* Para ello el esmalte dental es el tejido más duro y altamente mineralizado del cuerpo humano. Justamente debido a su elevada dureza, a su comportamiento biomecánico y a su ubicación más externa en el diente, es que le permite a éste soportar la acción de masticar una media de 600.000 veces al año, acción que sostiene a la largo del tiempo (Odontoespacio.net, 2016) con cambios morfológicos producto de procesos de adaptación.

La fluorosis dental es el primer signo de exceso de flúor debido a la exposición/ingesta crónica del mismo durante la etapa de formación de la pieza dentaria.

Es necesario mencionar que en el proceso de formación del esmalte dentario, conocido como amelogénesis, intervienen los ameloblastos y las células del estrato intermedio que elaboran una matriz orgánica diferente a la de los demás tejidos calcificados de la pieza dentaria constituida por una proteína fibrosa semejante estructuralmente a la queratina. Este proceso se desarrolla en un área avascular adyacente en la cual se encuentran vasos sanguíneos (Jalszegghyss HK, Modis L, Hami HM 2000).

Durante la amilogénesis, las diferentes capas del órgano dental así como las células encargadas de formar el esmalte, efectuaron una serie de modificaciones que garantizaron el aporte vascular al órgano, la deposición de la sustancia orgánica y su inmediata mineralización.

La calcificación o mineralización del esmalte ocurre en tres etapas: *impregnación por estratos, impregnación por masa* y la *cristalización* (Oguita Y, Iwai-LY, Higashi Y 2003).
La forma como el calcio pasa de los vasos sanguíneos vía órgano del esmalte hacia el esmalte parece involucrar rutas inter y transcelulares. Al parecer, los iones de calcio llegan a los ameloblastos y se almacenan en el retículo endoplasmático, de forma que no se concentren en el citoplasma y se produzcan un efecto citotóxico (Mihu CM, Dudea D, Melincovici C, Bocsa B. 2008).

La calcificación de la matriz del esmalte en esas tres etapas, conlleva ciertas particularidades cada una, que se detallan a continuación; la impregnación por estratos que es casi simultánea con la formación de la matriz y determina la impregnación de esta con 25 o 30 % de la masa total de sales que debe contener el esmalte. Esta primera fracción de las sales de calcio se deposita en estratos siguiendo la misma dirección en que se ha depositado la matriz (Ham CC, Hart TC, Dupont BR, Chen JJ, Sun X. 2000)
La impregnación en masa donde le llega el 60 o 70 % de su masa total de sales con lo que se completa el 93 o 95% de sustancia inorgánica que posee el esmalte maduro. En esta etapa las sales no se depositan en capas, sino en forma masiva y se distribuyen homogéneamente por toda la matriz orgánica, las sales se mantienen en estado coloidal, esta impregnación comienza por las cúspides y progresa hacia el cuello en planos aproximadamente perpendiculares a las líneas de Retzius.
La última etapa es la cristalización, durante todo este período las sales de calcio se movilizan al estado de solución o de compuestos orgánicos coloides. Recién cuando se ha completado la afluencia de sales inorgánicas se produce su cristalización, se inicia en la superficie de las cúspides o bordes incisales y progresa hacia la zona cervical (Orban 1973).
La causa más probable de la porosidad que se manifiesta en el esmalte producto de esa exposición/ingesta crónica de flúor; es el retraso en la hidrólisis y remoción de las proteínas del esmalte –particularmente las amelogeninas– durante la maduración del esmalte. Este retardo puede ser debido al efecto directo del flúor sobre los ameloblastos o a una interacción del flúor con las proteínas o proteinasas en la matriz en formación (Saldarriaga, 2003).
La fluorosis se manifiesta clínicamente con la presencia de las llamadas opacidades, blancas pequeñas en su forma más leve, y en su forma moderada o severa, por un

incremento de la porosidad por lo tanto en la opacidad, apariencia blanca a oscura, pudiéndose extender hasta la dentina. Por eso este esmalte maduro que no contiene células ni prolongaciones celulares, considerado como una sustancia extracelular altamente mineralizada y no como un tejido, ya que las células que le dieron origen no quedan incorporadas en él, y por eso el esmalte es una estructura acelular, avascular y sin inervación.

Cuanto más grave es la fluorosis, las piezas dentarias son sometidas a extensas fallas mecánicas en la superficie.

Objetivo: Comparar la relación entre fuerza y dureza (F y D) en muestras de esmalte dental de piezas dentarias humanas con y sin fluorosis.

Metodología: Estudio experimental *in vitro*. Se utilizaron piezas dentarias de humanos adultos, producto de exodoncia por motivos de enfermedad periodontal u ortodoncia. Se incluyeron 12 dientes con fluorosis y 12 sin fluorosis (beta=10% y alfa=5%, máximos errores permitidos para el cálculo del tamaño muestral). De cada pieza dentaria se cortaron 4 bloques paralelos a las respectivas superficies vestibular, mesial, palatina/lingual y distal, que posteriormente fueron incluidos en tacos de acrílico y pulidos. Para determinar la relación entre F y D se utilizó el método de ensayo de microdureza Vickers (HV), que consiste en introducir en dirección perpendicular al material (esmalte dental) un penetrador de diamante de forma piramidal y medir las diagonales de la impresión que se genera por la acción de una fuerza luego de eliminada la acción de la carga. En este estudio las cargas se realizan bajo el rango de fuerzas de 1 a 2.000 gr equivalentes a fuerzas ejercidas en N de: 0,009807, 0,02452, 0,04903, 0,09807, 0,9807, 1,961, 2,942, 4,903, 9,807, 19,614, aplicadas durante un período de tiempo de 10segundos.

La medición de la microdureza se realizó, empleando para tal fin un microdurómetro con microscopio incorporado, marca Shimadzu (Kioto, Japón) Modelo HMV-2.Fueron descartadas improntas inapropiadas.

Uno de los beneficios de ensayo de microdureza Vickers es que la norma internacional establece que se puede convertir en unidades de GPa, posibilitando así la comparación. (Method for Vickers Indentation Hardness Designation: C 1327 - 03 Standard).

La relación entre F y D se midió con el coeficiente de correlación de Spearman (Sp), ajustando por grupo (fluorosis: sí-no) y por superficie dental (palatina/lingual, mesial, distal, vestibular); nivel de significación estadística: P<0.05.

Resultados: La relación entre F y D se mostró significativamente asociada en el grupo SIN fluorosis (Sp= 0.405 P=0.006) pero no en el grupo CON fluorosis (Sp= 0.087 P=0.574). Ajustando por cara dentaria, no se observó relación entre F y D en el grupo con fluorosis; pero en el grupo sin fluorosis, la relación fue estadísticamente significativa en la cara palatina/lingual y *borderline* en cara mesial.

Como se puede observan en las figuras N° 1, 2, 3 y 4.

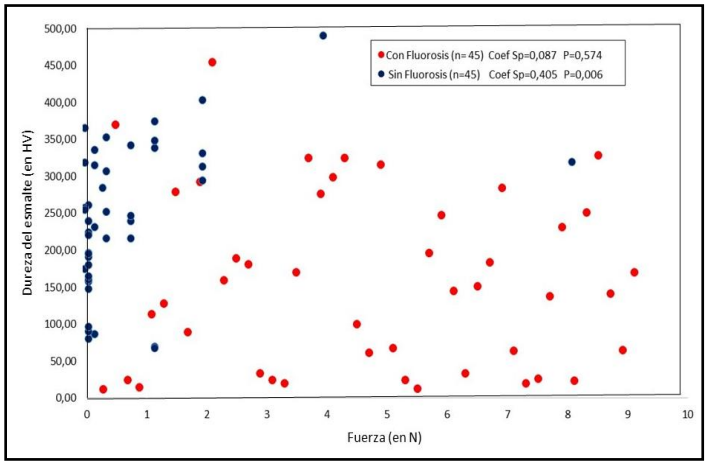


Figura 1. Relación entre Fuerza y Dureza en piezas dentarias con y sin fluorosis.

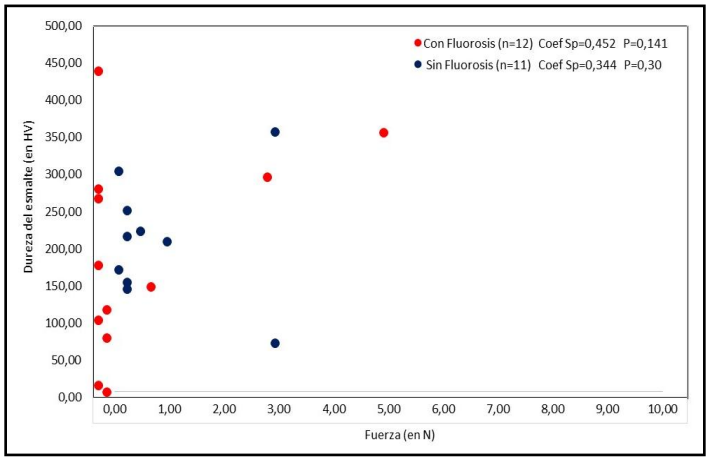


Figura 2. Relación entre Fuerza y Dureza en cara vestibular de piezas dentarias con y sin fluorosis.

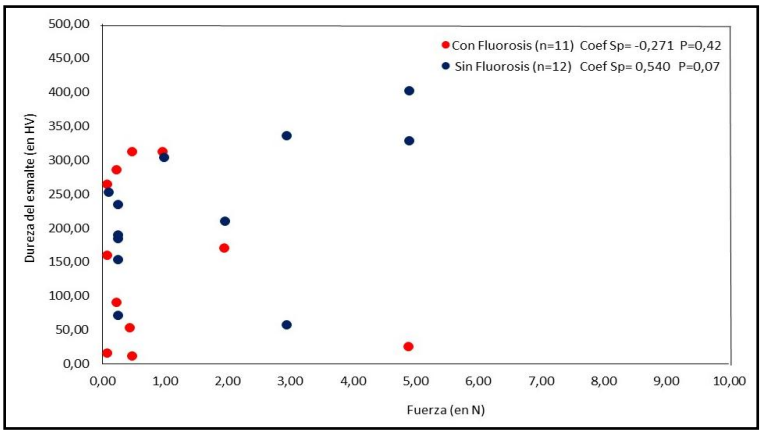


Figura 3. Relación entre Fuerza y Dureza en cara mesial de piezas dentarias con y sin fluorosis.

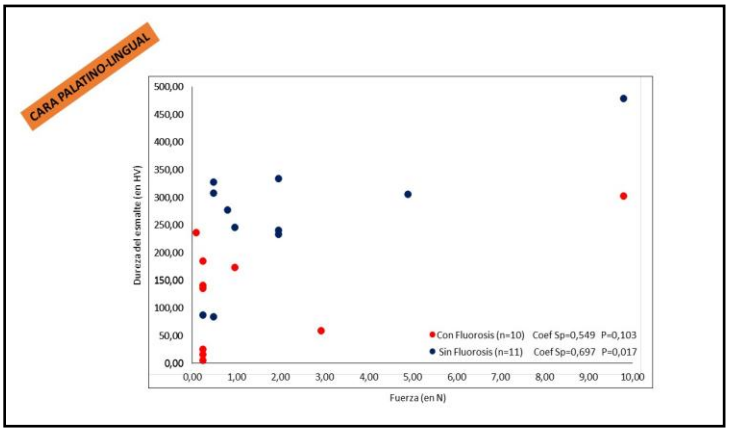


Figura 4. Relación entre Fuerza y Dureza en cara palatino/lingual de piezas dentarias con y sin fluorosis.

Conclusión: La evidencia muestra que los dientes con fluorosis conllevan una pérdida de la relación F y D. Dicha relación fue significativamente evidente en los dientes sin fluorosis, particularmente en las caras palatino/lingual y mesial.

Bibliografía

1. JALSZEGGHYSS HK, MODIS L, HAMI HM. Type X collagen in human enamel development: a possible role in mineralization. Acta Odontol Seand 2000; 58 (4): 171-6.

2. OGUITA Y, IWAI-LY, HIGASHI Y. A histological study of the organic elements in the human enamel focusing on the extent of the odont blast process. Okajimas Folia Awat Isn 2003; 74(6):34.

3. MIHU CM, DUDEA D, MELINCOVICI C, BOCSA B. Tooth enamel, the result of the relationship between matrix proteins and hydroxyapatite crystals. Applied Medical Informatics. 2008; 23 (3-4):68-72.

4. HAM CC, HART TC, DUPONT BR, CHEN JJ, SUN X, QUIAN Q. Moning human enamelin DND, chromosomal localization and analysis of expression during tooch development. J Dent Ress 2000; 73 (4): 912-9.

5. ORBAN. Histología embriología bucal. La Habana: Instituto Cubano del Libro, 1973. pp.39-57.

6. Method for Vickers Indentation Hardness Designation: C 1327 - 03 Standard

7. IKEDA E, TSUJI T. Growing bioengineered teeth from single cell: potential for dental regenerative medicine. Expert Opin Biol Ther 2008; 8(6): 735-744

8. BAELUM V, MANJI F, FEJERSKOV O. Post eruptive tooth age and severity of dental fluorosis in Kenya. Scand J Dent Res 1986;94:405-410

9. FEJERSKOV O, YANAGISAWA T, TOHDA H, LARSEN MJ, JOSEPHSEN K, MOSHA HJ. Post eruptive changes in human dental fluorosis—a histological and ultra structural study. Proc Finn Dent Soc 1991; 87:607-619.

10. RICHARDS A, LIKIMANI S, BAELUM V, FEJERSKOV O. Fluoride concentrations in unerupted fluorotic human enamel. Caries Res 1992;26:328-332

LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES CON RESPONSABILIDAD SOCIAL EN CARRERAS RELACIONADAS CON LA QUÍMICA

Valentin, M.; Reinoso, A.; Bottai, H.; Calviño, N. G.; Drogo, C.; Suárez, A. G.

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mvalentin@fbioyf.unr.edu.ar

Resumen

Existen distintos ejemplos que ponen de manifiesto el riesgo asociado con el potencial uso dual del conocimiento científico y el uso múltiple de las sustancias químicas. Los docentes universitarios tenemos como desafío contribuir al desarrollo e implementación de estrategias pedagógicas para el mejoramiento en la enseñanza de la química propiciando la valoración del papel protagónico de las ciencias en beneficio de la comunidad. En particular, destacando los efectos positivos de la Química en relación con nuestra calidad de vida, por los aportes que se realizan en temas de salud, medio ambiente, alimentación, procesos industriales, entre otros. Así como también promover a la formación de individuos responsables frente al uso de las sustancias químicas y del conocimiento científico, desde una perspectiva experimental, comprensiva y reflexiva. El desarrollo de nuevas estrategias educativas para abordar esta temática requiere conocer previamente cuales son las representaciones construidas por los estudiantes universitarios sobre el uso y aplicación de las sustancias químicas, como así también del conocimiento científico en general, en una institución en la cual se imparten carreras de grado relacionadas con la química. Por este motivo, el equipo de investigación se propuso abordar los siguientes objetivos: *identificar las representaciones sobre el uso y aplicación responsable de las sustancias químicas y del conocimiento científico construida por los estudiantes de grado y posgrado de la FCByF, UNR*, y *diseñar e implementar instrumentos de recolección de información que permitan describir y comprender las representaciones construidas por los estudiantes sobre el uso y aplicación responsable de las sustancias químicas y del conocimiento científico en el marco del desarrollo sustentable*. En el marco de la presente comunicación, nos proponemos socializar los avances y resultados obtenidos del diseño y evaluación de un cuestionario como herramienta para conocer y describir las representaciones construidas por los estudiantes sobre el uso y la aplicación de las sustancias químicas. El cuestionario se basó en una metodología cuali-cuantitativa de cinco preguntas realizada en forma anónima e indagó sobre el reconocimiento de la química en la vida cotidiana, conocimiento de acciones nacionales e internacionales para el uso pacífico de la química y promoción del desarrollo sostenible y la valoración del impacto que tiene la química en la sociedad. El cuestionario fue implementado, en esta primera etapa, en una población de 498 estudiantes universitarios,

pertenecientes al primer año de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Licenciatura en Química, Licenciatura en Biotecnología y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Los resultados se analizaron de forma descriptiva utilizando el programa *R Development Core Team* (2011). El análisis de los resultados demuestra que el diseño del cuestionario resultó adecuado para obtener un diagnóstico que permite planificar acciones educativas, implementando y evaluando nuevas propuestas pedagógicas como un refuerzo en la formación de los estudiantes en la responsabilidad social del uso de sustancias químicas y del conocimiento científico en general.

Introducción y objetivos

En el marco de las Políticas Educativas vigentes en nuestro país, motivadas por la necesidad de formar individuos socialmente responsables, entre otras, se destacan las promovidas por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación en lo referente al Plan de Mejoras de la Licenciatura en Química que indica una actividad insoslayable relacionada con el "uso responsable del conocimiento químico". Por ello, los docentes universitarios de este campo, tenemos como desafío contribuir en el mejoramiento en la enseñanza de la química, propiciar la valoración del papel protagónico de las ciencias en beneficio de la comunidad y además destacar los efectos positivos de la Química para la formación de individuos socialmente responsables, desde una perspectiva experimental, comprensiva y reflexiva (Serefian, 2011; Spanevello y Suárez, 2011; Suárez, 2017).

Pensamos que, el desarrollo de nuevas estrategias educativas relacionadas con el uso responsable de la química requiere conocer previamente cuales son las representaciones construidas por los estudiantes universitarios sobre el uso y aplicación de las sustancias químicas, como así también del conocimiento científico en general sobre todo como ingresantes en una institución en la cual se imparten carreras de grado relacionadas con la química. Por este motivo, el objetivo de este trabajo es conocer y describir las representaciones construidas por los estudiantes ingresantes a carreras relacionadas con la Química sobre el uso y aplicación de sustancias químicas, lo que nos permitirá obtener información válida para elaborar futuras actividades didácticas. En esta presentación, se analizan y discuten los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario diseñado y validado previamente con el objetivo de recuperar información para la identificación de las representaciones de los estudiantes. Estos resultados posibilitarán el diseño e implementación de innovadoras estrategias educativas para la enseñanza de la química desde una perspectiva de responsabilidad social.

Descripción de la investigación

En el marco de esta ponencia se presentan los resultados de una investigación que se propone como principal objetivo diseñar y evaluar dispositivos para la formación de estudiantes con responsabilidad social en el uso y aplicación de sustancias químicas y del conocimiento científico para la promoción del desarrollo sustentable. Para ello el equipo de investigación se propuso conocer las representaciones sobre el uso y aplicación de las sustancias químicas y del conocimiento científico construidas por los estudiantes ingresantes a carreras relacionadas con la Química a fin de obtener un diagnóstico para planificar acciones educativas, diseñando, implementando y evaluando nuevas propuestas como un refuerzo en la formación de los estudiantes en responsabilidad social en el uso de sustancias químicas y del conocimiento científico en general. Para indagar sobre dichas representaciones se propuso el diseño e implementación de un cuestionario a los estudiantes ingresantes de las cinco carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la UNR: Bioquímica, Farmacia, Licenciatura en Química, Licenciatura en Biotecnología y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

La implementación del cuestionario se realizó en el marco de los espacios curriculares del primer año de las carreras antes enunciadas y que corresponden al Área de Integración Disciplinar y Estudio de la Problemática Profesional (IDEPP). Para recolectar información acerca de las representaciones de los estudiantes sobre el uso y aplicación de las sustancias químicas, se aplicó un cuestionario validado a un total de 498 estudiantes del primer año de las cinco carreras que ingresaron a la FCByF en el año 2017. El cuestionario de cinco preguntas diseñado y validado previamente, fue de tipo estructurado, autoadministrado, anónimo y voluntario con respuestas precodificadas. El mismo indagó sobre:

1. grado de involucramiento que le otorga a la química en la vida cotidiana (alimentos, indumentaria, productos de limpieza, dispositivos/aparatos tecnológicos, medicamentos, transporte público, telecomunicaciones, drogas)
2. influencia de la química en: paz mundial, seguridad personal, desarrollo sostenible, deporte, salud, cambio climático, conflictos bélicos (guerras, atentados)
3. conocimiento de acciones nacionales e internacionales para el uso pacífico de la química y promoción del desarrollo sostenible
4. valoración del impacto que tiene la química en la sociedad.

Resultados y discusión

Del análisis descriptivo de los datos, realizado por el Área Estadística y Procesamiento de Datos de la FCByF utilizando el programa R (*R Development Core Team*, 2011) se obtuvo que los estudiantes opinaron que la química está *muy involucrada* con los "medicamentos", "productos de limpieza", "drogas ilegales" y "alimentos", pero está *poco o medianamente involucrada* con la "indumentaria", "transporte público", "telecomunicaciones" y "muebles" (Figura 1).

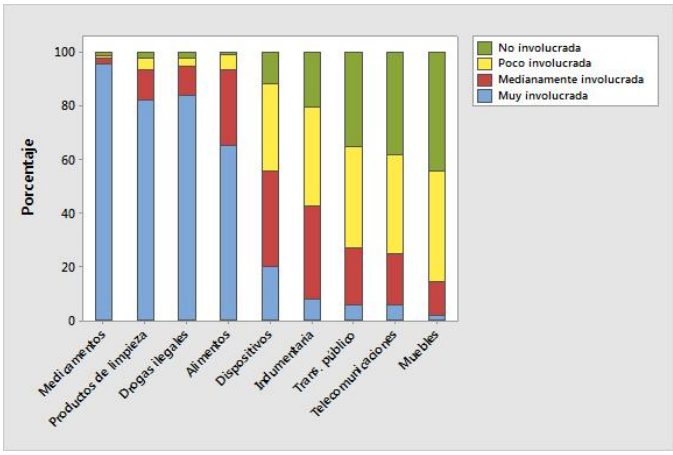


Figura 1. Porcentajes de "Cómo está involucrada la Química" en los diferentes ítems.

En cuanto a la influencia que tiene la Química, los estudiantes consideraron que tiene mucha influencia en la "salud", mediana influencia en el "cambio climático", "conflictos bélicos" y "desarrollo sostenible"; poca influencia en "deporte", "paz mundial" y "seguridad personal" (Figura 2).

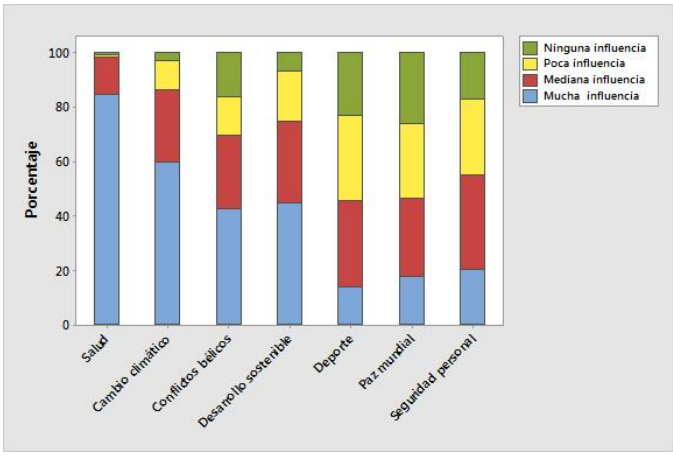


Figura 2. Porcentajes de la "Influencia de la Química" en diferentes ítems.

Con respecto a temas como la “Organización para la Prohibición de las Armas Químicas”, “Los objetivos de desarrollo sustentable” y la “Cumbre sobre Cambio Climático”, aproximadamente la mitad de los estudiantes manifiestan conocerlos; en general mediante la información que proviene de la escuela, internet y TV/radio (Figura 3).

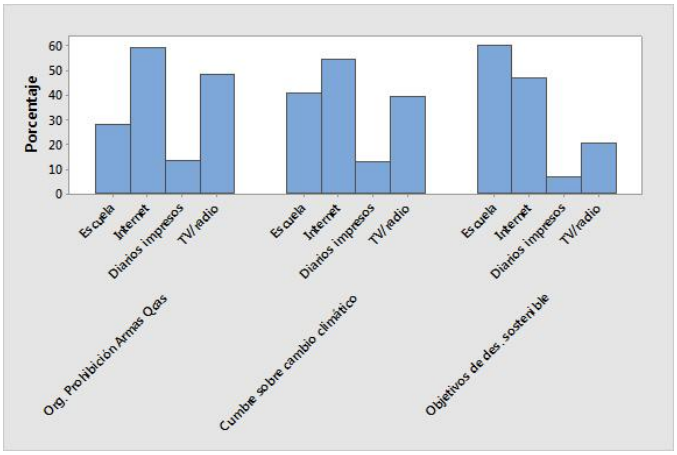


Figura 3. Forma en que los estudiantes se informaron acerca de los diferentes ítems.

Finalmente sobre el impacto de la Química en la sociedad, los estudiantes en su mayoría opinaron que es *positiva* (alternativas propuestas: *muy positiva*, *positiva*, *medianamente positiva*, *negativa y muy negativa*) (Figura 4).

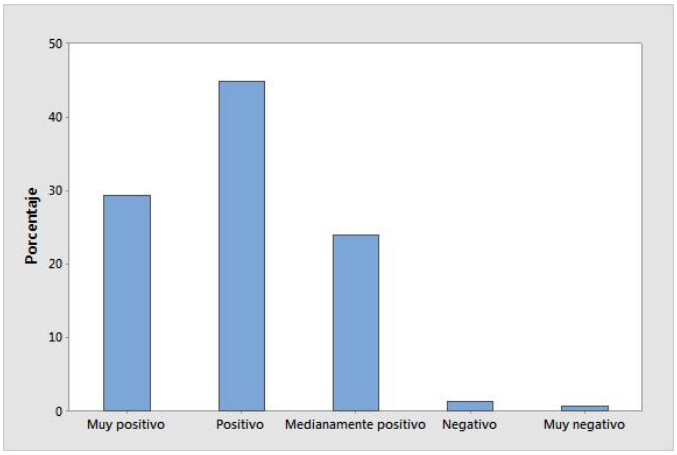


Figura 4. Porcentaje de la valoración del impacto de la Química en la sociedad.

Del análisis de los resultados enunciados anteriormente, se puede destacar, en primer lugar, que el diseño del cuestionario resultó adecuado para obtener un diagnóstico respecto de las valoraciones y representaciones construidas por los estudiantes en relación al uso responsable del conocimiento y de las sustancias químicas. Respecto de esto último, y atendiendo a las dimensiones de las representaciones que fueron indagadas, se observa que los estudiantes reconocen un claro involucramiento de la química en los medicamentos, productos de limpieza, las drogas ilegales y los alimentos, mientras que no logran reconocer su involucramiento en la indumentaria, el transporte ni en las telecomunicaciones. Por otro lado, reconocen que la química tiene influencia en la salud, el cambio climático, el desarrollo sostenible y los conflictos bélicos. Esto nos aproxima a una primera representación construida por los estudiantes cercana a entender que su influencia en la vida cotidiana está relacionada con eventos que socialmente son valorados negativamente, tales como la contaminación, los conflictos bélicos y las drogas ilegales, y, respecto a las sustancias químicas, éstas son reconocidas en los medicamentos y los productos de limpieza.

Por otro lado, al observar el rol de la escuela como espacio de acercamiento a información relacionada con esta conceptualización (ver Figura 3), claramente se puede evidenciar que se reconoce a la misma como un espacio donde se puede acceder a información relacionada con la química, permitiéndonos concluir que puede ser entonces un escenario propicio para promover un pensamiento crítico y reflexivo en torno al uso responsable del conocimiento y de sustancias químicas, previo al ingreso a la Universidad.

Conclusiones

El diseño y aplicación del cuestionario desarrollado para conocer la representación de la Química de los estudiantes ingresantes a la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, resultó adecuado para obtener un diagnóstico que permitirá planificar acciones educativas tales como: diseño e implementación de nuevas propuestas didácticas para el aula donde se transmitan los conocimientos necesarios para abordar la realidad actual. La realización de estas actividades contribuirá a la construcción de ciudadanía de los estudiantes, y aportará a su educación integral no sólo con excelencia académica sino también, con conocimientos, actitudes, valores, competencias y procedimientos tendientes a la formación de un profesional con responsabilidad social.

Bibliografía

1. R Development Core Team (2011). R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Disponibleen: www.R-project .org.
2. SEFERIAN, AE. (2011). La enseñanza de la Química en nivel de profesorados. Reflexiones para el siglo XXI. En: Lidia Galagovsky (dir.) La Química en la Argentina. Cap. 33, Pp. 251-256.
3. SPANEVELLO, RA. y SUÁREZ, AG. (2011) Los Pecados de la Química. En: Lidia Galagovsky (dir.) Química y Civilización, Cap. 31, Pp. 303-310.
4. SUÁREZ, AG. (2017). Education and Engagement: Key Elements to Achieve and Maintain a World Free of Chemical Weapons. En: Pure and Applied Chemistry, 89, 197-204.

ESTUDIO POR IMÁGENES DE LA POSICIÓN MÚSCULO ARTICULAR Y/O MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN EN LAS DISTINTAS TIPOLOGÍAS

Vitantonio, E.; Abdo, G; Cufré, R; Capetta, C; Revigliono, M; Ruiz, G; Santa Cruz, A; Sica, M.

Especialidad Prótesis Dento buco maxilar. Facultad de Odontología de Rosario.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vitantonioeduardo@hotmail.com

Objetivos

Realizar un análisis comparativo de la prevalencia de la PMA y/o MI en las distintas tipologías. Efectuar un estudio morfofuncional sobre las prevalencias específicas en cada tipología.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

La necesidad de tomar una posición oclusal de referencia viene de mucho tiempo atrás, cuando conocidos pioneros de la prostodoncia como Gysi, Hanau y Bennett se vieron en la necesidad de establecer algunos parámetros para ser utilizados en los tratamientos protésicos. Se utilizó entonces la posición más retrusiva de la mandíbula (PR) como parámetro anatómico estableciéndose a partir de allí el primer concepto de relación céntrica (RC) a la que se la definió como" la posición más retruida de los cóndilos desde la cual parten todos los movimientos mandibulares". La aceptación de la RC como punto de partida para la obtención de una posición terapéutica (PT) ligeramente anterior a ésta, es lo que se considera como la "escuela clásica de oclusión" (1).

Con la aparición de nuevas escuelas de oclusión, se generaron otras propuestas que originaron algunas divergencias de pensamiento las que hasta el día de hoy permanecen aún sin resolver.

En el año 1938 Mc Collum (2) fundó la Sociedad Ganatológica de California, desde la cual se propuso a la utilización de la RC no solo como punto de referencia, sino como la posición ideal para la reconstrucción de la oclusión dentaria, lo que ellos dieron en llamar la "oclusión en relación céntrica"

En 1935 Schuyler (3) presentó otra filosofía oclusal al crear la llamada escuela de la "Céntrica Larga" desde donde se proponía la libertad en céntrica. Esta escuela al igual que la

Gnatológica también sugiere la coincidencia de la oclusión máxima en la RC pero agregándole el tallado de un surco o plataforma oclusal para que la mandíbula pueda realizar todas las excursiones en el plano horizontal sin que se produzcan interferencias entre las cúspides dentarias.

La maniobra de retruir la mandíbula alcanza el límite impuesto por los ligamentos de la ATM como la cápsula articular, los ligamentos colaterales y la porción horizontal del ligamento témporomandibular, según se desprende de algunos estudios realizados sobre cadáveres donde se han atribuido a estos ligamentos la función de limitar la retrusión mandibular (4-7).

Varios estudios epidemiológicos han señalado que la mayoría de los individuos con dentición natural completa presentan una discrepancia del orden de un milímetro entre la PI y la PR, es decir que al empujar la mandíbula desde la MI hacia atrás, se permite una leve retrusión (8-11).

Dos aspectos merecen por los menos una especulación. Primero: ¿la RC es una posición estanca y rígida o un área, por pequeña que sea, que permite a los cóndilos un pequeño movimiento? ¿Los tejidos que soportan los cóndilos, los músculos y los ligamentos no son elásticos y sólo por esas características transforman la posición en un área pequeña, permitiendo cierta flexibilidad? (12)

Metodología

En una primera etapa se llevó a cabo la búsqueda bibliográfica de los tópicos de incumbencia del trabajo.

Luego se preparó un protocolo específico para clasificar los pacientes en sus correspondientes tipologías.

Se seleccionaron cinco pacientes representativos de cada tipología, que respetaban los criterios del comité de ética de la FOR.

En los mismos los criterios de exclusión fueron no haber recibido tratamiento de ortodoncia, no padecer una disfunción del sistema estomatognático, tener las arcadas oclusales en normooclusión y completas por lo menos hasta el primer molar de cada lado y sin pérdida de la dimensión vertical.

Se tomaron en cada paciente impresiones de ambas arcadas dentarias.

Se realizaron los modelos de esas impresiones.

Se confeccionaron Jig de Lucia sobre los modelos.

Se registraron las relaciones músculo articulares de cada paciente con los Jig de Lucía.

Se tomaron las tomografías en cada paciente en la RMA con el posicionamiento logrado a través de los Jig de Lucia y en la posición MI.

Se determinó en cada paciente la discrepancia entre RMA y MI.

Se confeccionó una planilla para el relevamiento de datos.

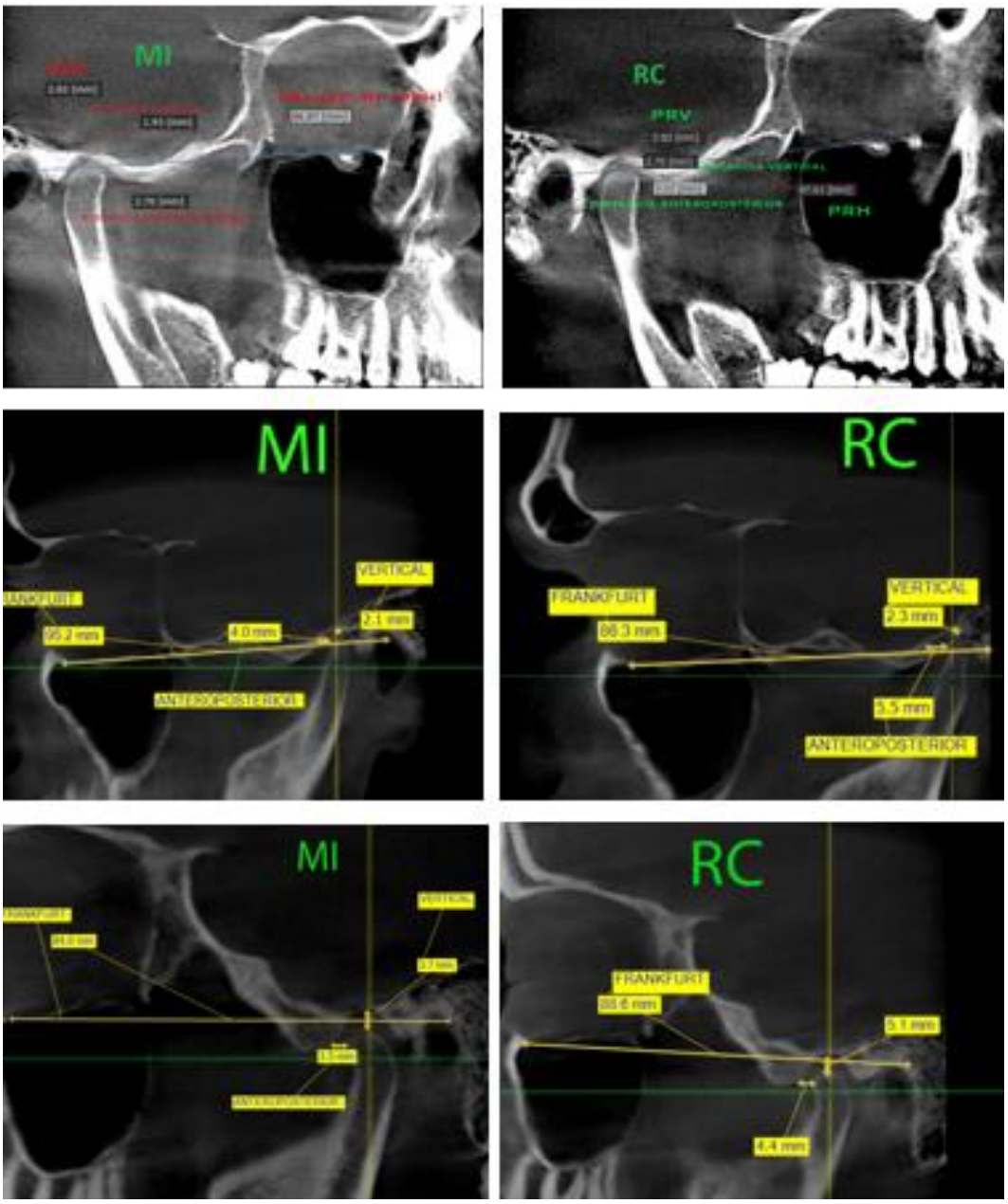
Se realizar el análisis estadístico de los resultados.

Se realizó el procesamiento sistemático de la información, empleando herramientas estadísticas que permitieron analizar los resultados con el objeto de cuantificar los aportes de este trabajo.

Se utilizaron tablas y gráficos para la exposición de los resultados.

Resultados

PACIENTES	POSICIÓN	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA HORIZONTAL
	TIPOLOGIA: PTERIGOIDEA		
Ara, A	MI	1,93 mm	2,7mm
	RC	2,75 mm	3,03 mm
Con, M	MI	2,5 mm	2,9mm
	RC	2,8 mm	3,1 mm
Cas, J	MI	3,0 mm	3,0 mm
	RC	4,0 mm	2,8 mm
Pol, I	MI	2,1 mm	4,0 mm
	RC	2,3 mm	5,5 mm
	TIPOLOGIA: MASETERINA		
D La, G	MI	3,21 mm	2,09 mm
	RC	2,69 mm	2,13 mm
Les, N	MI	4,95mm	2,11mm
	RC	5,30 mm	2,49mm
Mer, J	MI	2,0 mm	3,9mm
	RC	1,3mm	4,5mm
S Cr, A	MI	5,1 mm	3,3 mm
	RC	5,1mm	3,4 mm
	TIPOLOGIA: TEMPORAL		
Bog, A	MI	2,7mm	2,2 mm
	RC	2,9 mm	2,7mm
Con, V	MI	3,7 mm	3,5mm
	RC	5,1 mm	4,4 mm
Avi, M	MI	2,8 mm	3,7 mm
	RC	3,3 mm	2,4 mm

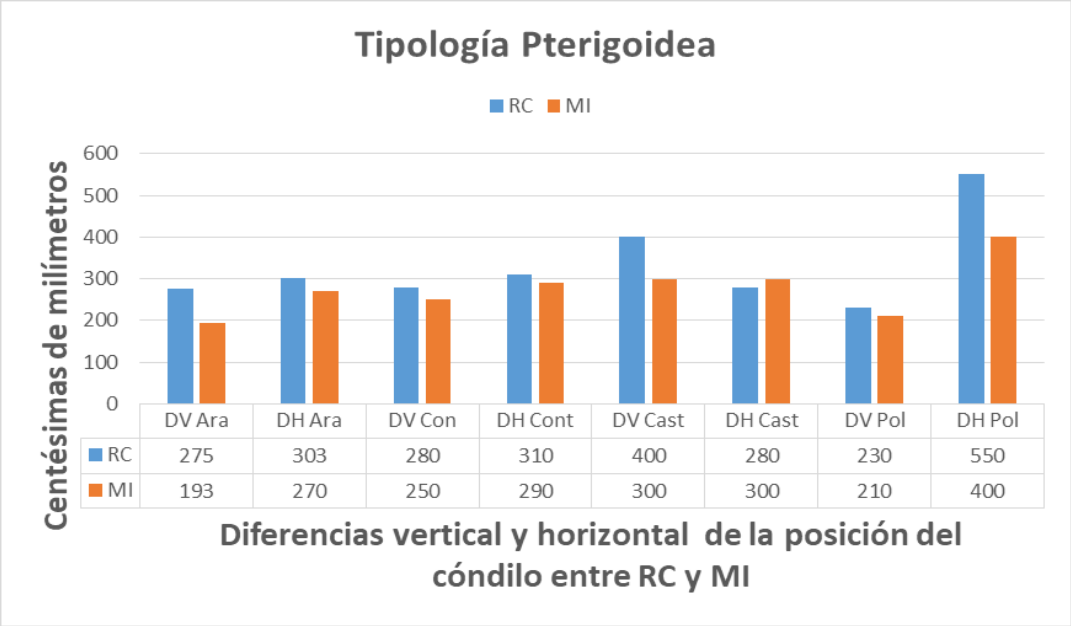


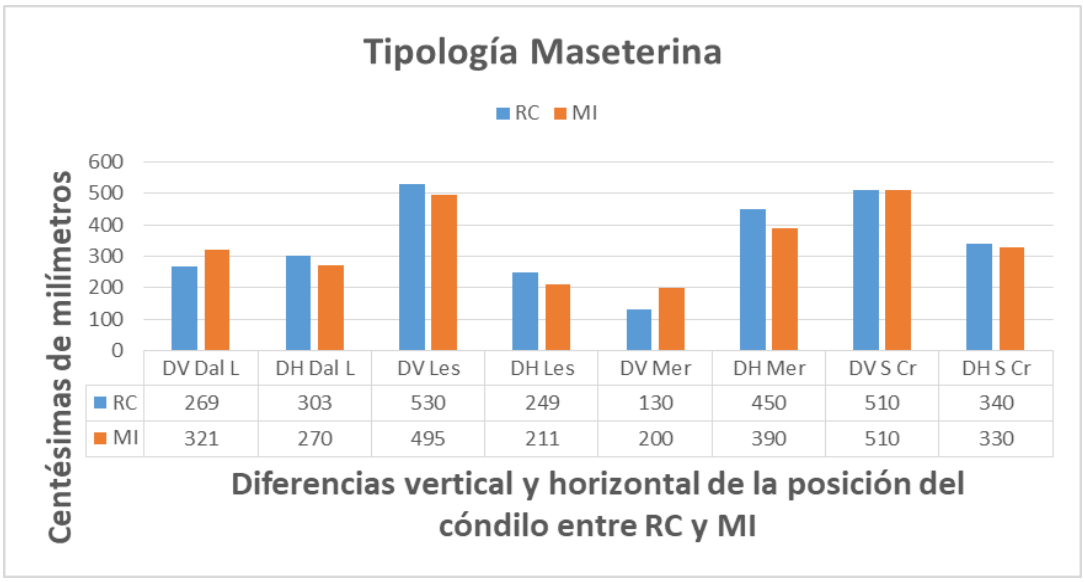
Análisis estadístico descriptivo de los resultados

	TEMPORAL	PTERIGOIDEA	MASETERINA	%
VERT	RC +0,7	RC +0.58	RC -0.22	+0.35
HORIZ	RC +0.03	RC +0.46	RC +0.28	+0.26

1. El promedio de desplazamiento del cóndilo mandibular en la cavidad glenoidea en todos los casos estudiados es de 0.35 mm más abajo y 0.26 mm más atrás en RC con respecto a MI.

2. En la Tipología Temporal el cóndilo se halla ubicado en RC un promedio de 0.7 mm más abajo que en MI y un promedio de 0.03 mm más atrás que en MI.
3. La Tipología Temporal es la que más desplazamiento tiene en sentido vertical, 0,7 mm entre RC y MI y menos en sentido horizontal, 0,03 mm.
4. En la Tipología Pterigoidea el cóndilo se halla ubicado en RC un promedio de 0.58 mm más abajo que en MI y un promedio de 0.46 mm más atrás que en MI.
5. La Tipología Pterigoidea tiene en promedio un desplazamiento intermedio entre RC y MI con respecto a las tipologías temporal y maseterina. en sentido vertical, 0,58 mm y es la que más desplazamiento tiene en sentido horizontal, 0,46 mm.
6. En la Tipología Maseterina el cóndilo se halla ubicado en RC un promedio de 0.22 mm más arriba que en MI y un promedio de 0.28 mm más atrás que en MI.
7. La Tipología Maseterina es la que menos desplazamiento tiene en sentido vertical, -0,22 mm entre RC y MI y tiene un desplazamiento intermedio, 0,28 mm en sentido horizontal.

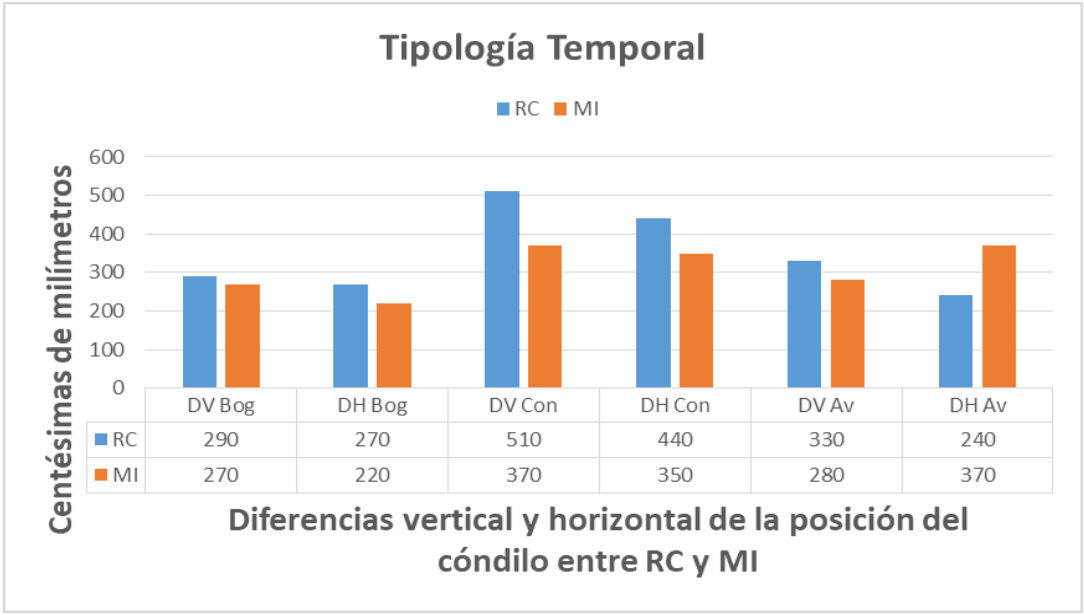


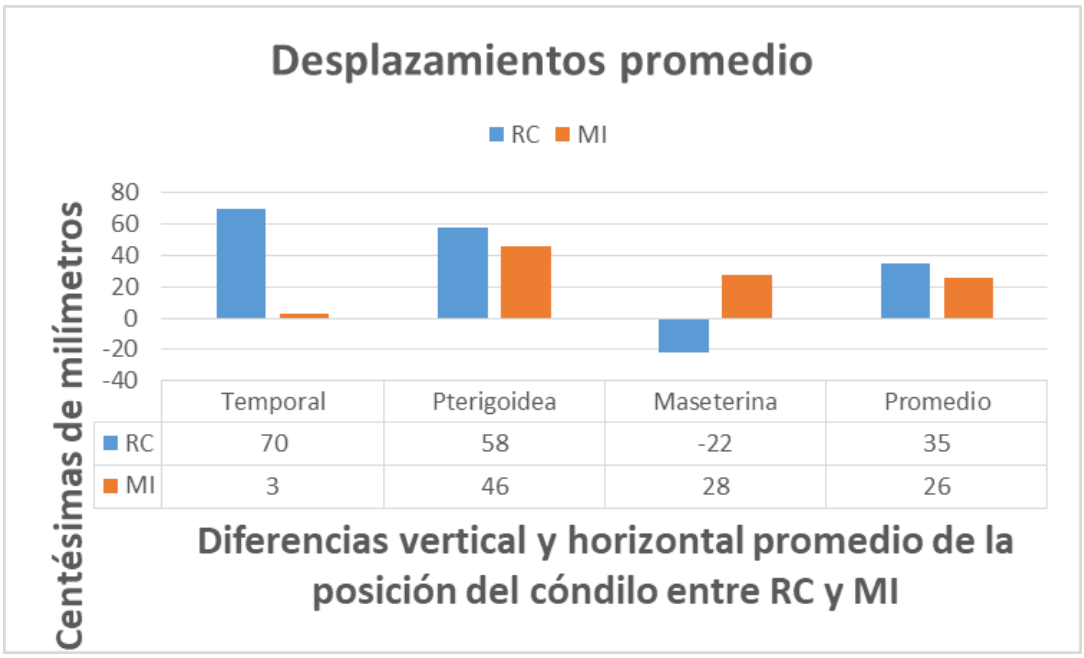

Tipología Maseterina
RC
MI
Centésimas de milímetros
600
500
400
300
200
100
0
DV Dal L
DH Dal L
DV Les
DH Les
DV Mer
DH Mer
DV S Cr
DH S Cr
RC 269 303 530 249 130 450 510 340
MI 321 270 495 211 200 390 510 330
Diferencias vertical y horizontal de la posición del cóndilo entre RC y MI

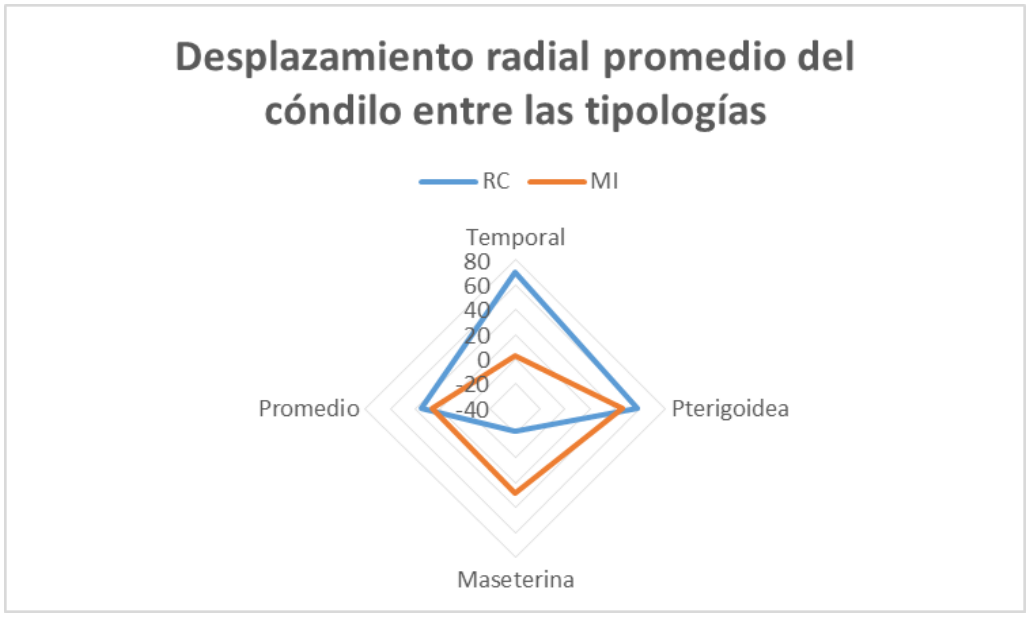

Desplazamiento Radial del Cóndilo en la Tipología Pterigoidea
RC
MI
DV Aravena
DH Aravena
DV Contini
DH Contini
DV Castelli
DH Castelli
DV Polizzi
DH Polizzi

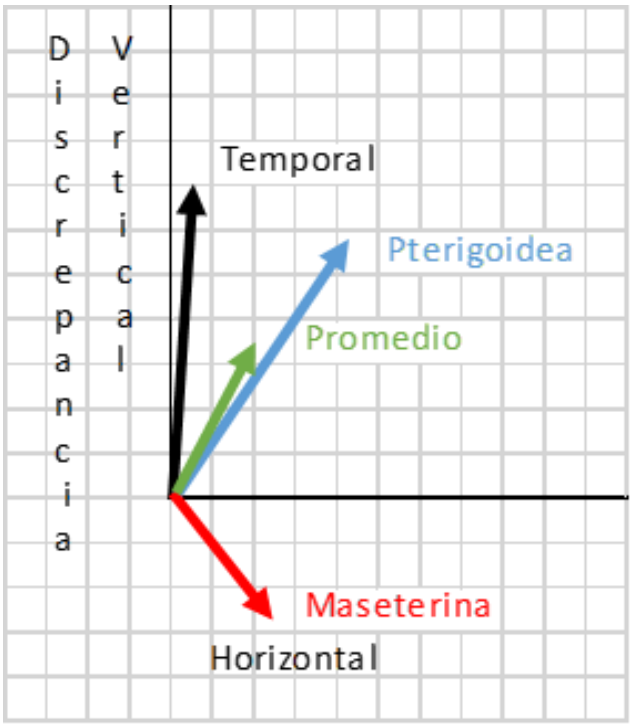

Desplazamiento radial del cóndilo en la Tipología Maseterina
RC
MI
DV Dal Lago
DH Dal Lago
DV Lestani
DH Lestani
DV Merele
DH Merele
DV S Cruz
DH S Cruz


Desplazamiento radial del cóndilo en la Tipología Temporal
RC
MI
DV Boggia
DH Boggia
DV Contini
DH Contini
DV Avila
DH Avila
600
400
200
0


Tipología Temporal
RC
MI
Centésimas de milímetros
600
500
400
300
200
100
0
DV Bog
DH Bog
DV Con
DH Con
DV Av
DH Av
RC 290 270 510 440 330 240
MI 270 220 370 350 280 370
Diferencias vertical y horizontal de la posición del cóndilo entre RC y MI


Desplazamientos promedio
RC
MI
80
60
40
20
0
-20
-40
Centésimas de milímetros
Temporal
Pterigoidea
Maseterina
Promedio
RC
70
58
-22
35
MI
3
46
28
26
Diferencias vertical y horizontal promedio de la posición del cóndilo entre RC y MI


Desplazamiento radial promedio del cóndilo entre las tipologías
RC
MI
Temporal
80
60
40
20
0
-20
-40
Promedio
Pterigoidea
Maseterina



Discusión: en muchos trabajos de investigación se abordó como metodología el estudio de las ATM con radiografias y montaje de modelos en articulador, La introducción de la tomografía cone beam, una herramienta de diagnóstico tridimensional confiable, creó la posibilidad de reproducir fielmente cualquier condición anatómica del complejo craneofacial. Según Utt, Keshvad y Carlsson, las variaciones espaciales en la posición del cóndilo con respecto a la fosa mandibular en las posiciones maxilomandibulares PMA y MI es en su mayoría muy pequeña y ocurre en aproximadamente el 90% de toda la población. Los resultados de este estudio coinciden con Weffort y Ikeda K, que reconocen la existencia de discrepancias entre las dos posiciones (PMA y MI).

Conclusiones: en todos los casos estudiados las posiciones articulares de PMA y MI no coinciden entre sí. El promedio de las tres tipologías analizadas concuerdan con estudios previos de este equipo de trabajo en esta línea de investigación.

Bibliografía

1. PAESANI D, CIFUENTES F. Bruxismo Teoría y práctica, capítulo 21, p. 401. Editorial Quintessence, SL. Barcelona 2012.
2. MC COLLUM BB. Considering the mouth as a function in gunit as the basus of a dental diagnosis. J Calif. Dent. Assoc. 1938; 5:268-276.
3. SCHUYLER CH. Fundamental principles in the correction of oclusal disharmony, natural and artificial. J Am Dent. Assoc. 1035; 22:1193-1202.
4. APRILE H, SAIZAR P. Gothic archtracing and temporomandibular anatomy. J Am Dent. Assoc. 1947; 35:256-261.
5. ARSTAD T. The capsular Ligaments of the Temporomandibular Joint and retrusion Faceted the Dentition in Relationship to Mandibular Movements. Oslo: Akademisk Forlag. 1954.
6. PAGE HL. Temporomandibular joint physiology and jow synergy. D Digest 1954; 60:54-59.
7. STEINHARDT G. Anatomy and physiology of the temporomandibular joint: effect on function. Int. Dent. J 1958; 8:155-156.
8. POSSELT U. Studies in the mobility of the human mandible. Acta Odontol. Scand 1952; 10 (Suppl 10): 1-160.
9. INGERVALL B. Retruded contact position of the mandible: a comparison between children and adults. Odontol. Revy 1964; 15:130-149.
10. HIDGE L, MAHAN PE. A study of mandibular movement from centric occlusion to máximum intercuspation. J Prosthet. Dent 1967; 18:18.
11. RIEDER CE. The prevalence and magnitude of mandibular displacement in a survey population. J Prosthet. Dent 1978; 39:324.
12. MEZZOMO E, SUZUKI R, Rehabilitación oral contemporánea. Amolca. 2010.
13. AMBROSIO B. FENOLL. Medicina Bucal, Vol II. Síntesis. España 1998.
14. SCARFE W, FARMAN A, SUKOVIC P. Clinical Applications of Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice. J Can Dent Assoc. 2006; 72(1):75-80.
15. ISBERG A. Disfunción de la Articulación Témporomandibular. Una guía práctica para el profesional. 2ª Edición. São Paulo: Artes Médicas Latinoamérica; 2006.
16. OKESON JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Ed. Elsevier. España. 6ª edición. 2008.

PÉRDIDA DE TEJIDO DENTARIO RELACIONANDO LOS CONTACTOS OCLUSALES, LA INGESTA Y LA FISIOTERAPIA

Vitantonio, E.; Mancini, E.; Santa Cruz, A.; Vitantonio, B.; Ihler, C.; Elizaga, C.; Contribunale, J.; Vitantonio, R.

Cátedras de Oclusión y Disfunción: Facultad de Odontología de Rosario. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vitantonioeduardo@hotmail.com

Objetivos

General: determinar la prevalencia de los diferentes tipos de pérdida de estructura dentaria, erosión, abrasión, atrición y abfracciones en la población estudiada.

Específico: Estimar la relación entre desgastes dentarios y contactos oclusales. Estimar la relación entre desgastes dentarios y la ingesta. Estimar la relación entre desgastes dentarios y la profilaxis

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

La aplicación de cargas en un elemento biológico puede cambiar su morfología según trabajos realizados por Seltzer y Bender. En los dientes las fuerzas masticatorias de acuerdo a trabajos de Saito y Farah, son recibidas por el esmalte y la dentina y se transmiten a las estructuras de soporte. Por ello es importante calcular previamente las fuerzas que actúan y tenerlas en cuenta durante la rehabilitación, dado que no será lo mismo utilizar como material de restauración un metal, una resina o un material cerámico o una combinación de ellos, los cuales producirán cambios en las características intrínsecas dando diferentes resultados en las distintas estructuras dentarias y de soporte.

Los estudios biomecánicos en sistemas biológicos son considerados laboriosos dentro la mecánica experimental. Los factores variables que hacen este análisis científico poco convincente son las disímiles características de los materiales en las estructuras biológicas, su complejidad geométrica, la naturaleza de las fuerzas actuantes, las dificultades para fabricar modelos a escala anatómica, la no disponibilidad de una técnica sensitiva que pueda interpolar o multiplicar los datos existentes en un experimento clínico relacionado.

Cuando un sistema con componentes de diferente rigidez es sometido a fuerzas, el componente más rígido es capaz de resistir fuerzas mayores sin distorsión, a medida que la

carga continua las fuerzas son transferidas al componente menos rígido causándole distorsiones.

Para analizar desde el punto de vista de ecuaciones de la mecánica del continuo, existen algoritmos numéricos, que se han desarrollado y extendido, especialmente el método de los elementos finitos.

El método de los elementos finitos es un algoritmo que utiliza integraciones numéricas y actualmente es uno de los más ampliamente usados. Permite entre otras cosas hacer cálculos de tensiones y deformaciones específicas y de la transferencia térmica. La claridad y posibilidades de adaptación de este método han ampliado el círculo de expertos que participan en la aplicación de estos programas.

Metodología

La población fueron los alumnos de tercero, cuarto y quinto año de la Carrera de Odontología de la FOUNR.

La muestra de la población estuvo conformada según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

a. Que acepten participar del proyecto firmando el correspondiente consentimiento informado.
b. rango etario entre 20 y 25 años.
c. arcada dentaria superior e inferior completa, excluidos los terceros molares.

Criterios de exclusión

a) haber recibido tratamiento periodontal oclusal u ortodóncico
b) estado sistémico comprometido

Se realizó un estudio observacional de corte siguiendo las normas éticas del protocolo de Nüremberg y Helsinki, respetando los derechos de las personas y salvaguardando su dignidad e integridad. Se calibraron los participantes para la toma de datos.

Aplicación de encuestas: Se pidió a los 24 participantes que contestaran una encuesta de hábitos, que contenía preguntas cerradas de selección, acerca de: tipo de cepillo, frecuencia de cepillado, tiempo de cepillado, duración del cepillo previo al recambio, consumo de alimentos o líquidos ácidos y su frecuencia diaria, y alguna enfermedad o alteración gástrica. Estas preguntas debían ser respondidas de acuerdo a la opción que más se acercara a la conducta diaria del participante.

Se confeccionó una Historia Clínica general, donde se asentaron los datos marcados en el objeto de estudio. Se tomaron fotografías de los pacientes de vistas dentarias de frente, arcada superior, arcada inferior, sectores laterales derecho e izquierdo por vestibular, sector lateral superior derecho por palatino, sector lateral izquierdo por palatino, sector antero superior por palatino, sector antero lateral inferior derecho por lingual, sector lateral inferior izquierdo por lingual, sector antero inferior por lingual.

Se realizó un test funcional del sistema estomatognático a cada paciente y también se les confeccionó el test de control oclusal. Se analizaron las relaciones contactantes de las superficies oclusales. Todos los datos relevados de cada paciente se registraron en la ficha general. Se tomaron una impresión de la arcada superior y otra de la arcada inferior. Los modelos se confeccionaron en yeso tipo densita.

Se confrontaron los datos clínicos volcados en la planilla con los modelos y las fotos completando la misma.

Resultados

Se establecieron resultados de frecuencia para cada variable de manera individual. Se determinó una diferencia significativa ($p<0,05$) utilizando el Test Exacto de Fisher y Chi cuadrado, para el análisis de variables asociadas, dependiendo de su distribución. Frecuencia de cepillado, Recambio de cepillo, Dureza de las cerdas, Uso de pasta, Uso de enjuague bucal, Bebidas con Ph ácido, Consumo de cítricos, Consumo de fármacos (AAC, Vitamina C), fueron evaluados con el test exacto de Fisher, mientras que para la coincidencia del diente con AF y contacto prematuro, se utilizó Chi cuadrado.

Análisis de los resultados: no se encontraron diferencias significativas que puedan hacer pensar una relación entre contactos patológicos y la prevalencia de lesiones de atrición. Esta lesión se presentó en el 59 % de los casos estudiados. La ingesta de cítricos y bebidas con pH acido produce un efecto erosivo sobre la superficie del esmalte dentario lo que llevaría a una menor resistencia al desgaste del mismo. Esto también explicaría la presencia de desoclusiones patológicas en relación a las fisiológicas por desgaste mayor de las guías de desoclusión.

Las lesiones de abrasión se presentan en menor grado 16 % de los casos, no pudiendo relacionar la presencia de este desgaste con el comportamiento de las variables incluidas en la profilaxis. La mayoría de los individuos utilizan cepillos de cerdas blandas y un

promedio de frecuencia de cepillado de 2.9 veces por día, el recambio de cepillo se produce en un tiempo promedio de 3.9 meses, lo que indicaría la efectividad de limpieza de las cerdas del cepillo al momento del recambio. Se debe considerar la pertenencia de la muestra a la profesión odontológica en relación a las técnicas y frecuencias de profilaxis oral.






ATRICIÓN


ATRICIÓN


EROSIÓN

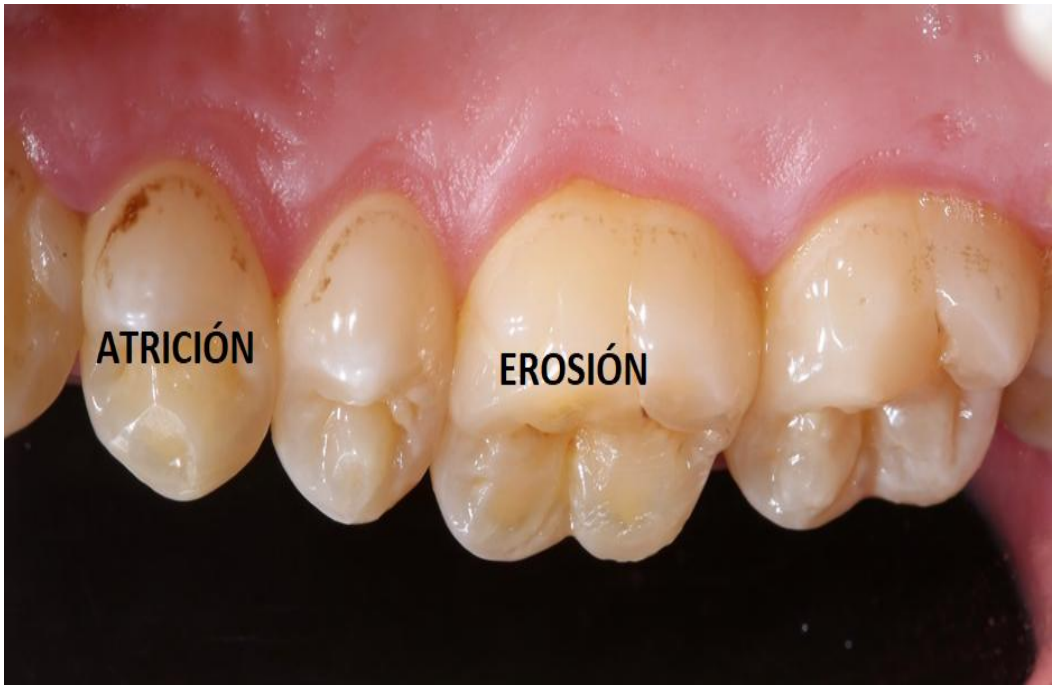

ATRICIÓN
EROSIÓN



Gráfico Nº 1. Distribución de las variables bebidas con pH ácido, cítricos y fármacos.

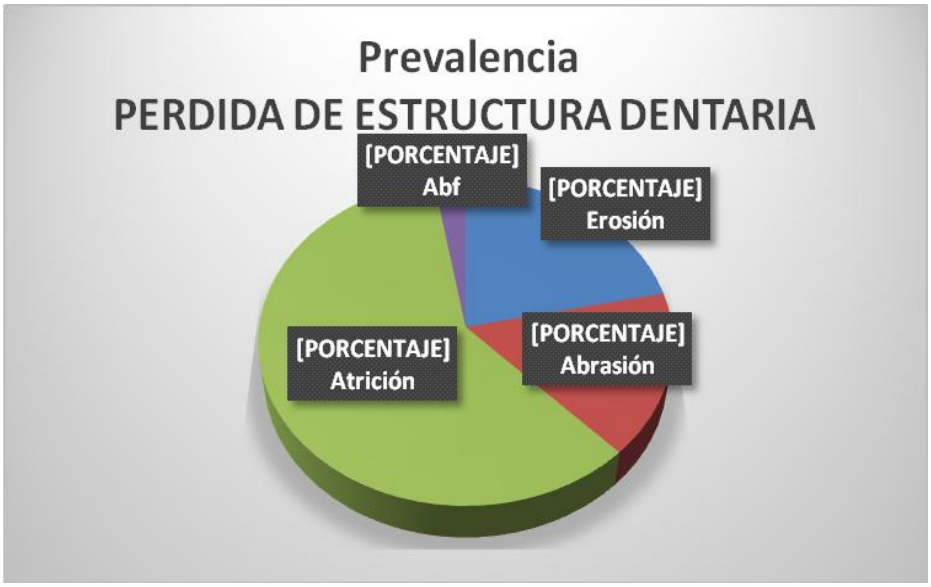


Gráfico Nº 2. Prevalencia de erosión, atrición, abrasión y Abf.

Discusión: Johnson G.H (2002) sostiene que la ingesta de productos ácidos son los factores extrínsecos más comunes de etiología, como lo son las bebidas carbonatadas, bebidas deportivas y jugos ácidos que tienen un pH muy bajo que provocan un gran efecto erosivo y en caso que el desgaste sea fisiológico en caso de la atrición dentaria debido a la función masticatoria lo agrava aún más. Los hábitos de bruxismo y frecuente ingestión de alimentos cítricos aparecen significativamente asociados a la atrición dentaria. Jakupovic (2010) estableció que la incidencia de las AFs aumenta con la edad del paciente, y señala que un

período de tiempo más largo (edad), contribuye con la fatiga de tejido, en este estudio el rango etario fue de 20 a 25 años, lo que limitaría la presencia de AFs

Conclusiones: el exhaustivo análisis de las estructuras dentarias por medio de la inspección clínica, modelos y fotografías utilizados en este estudio permitió generar una apreciación de la complejidad de las variables intervinientes en las situaciones de pérdida de estructura dentaria. Se propone generar medidas preventivas.

Bibliografía

1. HALLMON WW. Occlusal trauma: Effect and impact on the periodontium. Ann Periodontol 1999; 4:102-108.
2. HARREL SK. Occlusal forces as a risk factor for periodontal disease. Periodontol 2000 2003; 32:111-117.
3. NEWMAN MG, TAKEI HH, KLOKKEVOLD PR. Carranza's Clinical Periodontology, 10th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2006;152-160.
4. HARREL SK, NUNN ME. The effect of occlusal discrepancies on periodontitis. II. Relationship of occlusal treatment to the progression of periodontal disease. J Periodontol 2001; 72:495-505.
5. NUNN ME, HARREL SK. The effect of occlusal discrepancies on periodontitis. I. Relationship of initial occlusal discrepancies to initial clinical parameters. J Periodontol 2001; 72:485-494.
6. LEE WC, EAKLE WS. Stress-induced cervical lesions: Review of advances in the past 10 years. J Prosthet Dent 1996; 75:487-494.
7. REYES E, HILDEBOLT C, LANGENWALTER E, MILEY D. Abfractions and attachment loss in teeth with premature contacts in centric relation: clinical observations. J Periodontol. 2009 Dec; 80(12):1955-62.
8. GRIPPO JO. Abfractions: A new classification of hard tissue lesions of teeth. J Esthet Dent 1991; 3:14-19.
9. KHAN F, YOUNG WG, SHAHABI S, DALEY TJ. Dental cervical lesions associated with occlusal erosion and attrition. Aust Dent J 1999; 44:176-186.
10. LYONS K. Aetiology of abfraction lesions. N Z Dent J 2001; 97:93-98.
11. BARTLETT DW, SHAH P. A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. J Dent Res 2006; 85:306-312.
12. KUROE T, ITOH H, CAPUTO AA, NAKAHARA H. Potential forload induced cervical stress concentration asa function of periodontal support. J Esthet Dent1999; 11:215222.
13. MILLER N, PENAUD J, AMBROSINI P, BISSON-BOUTELLIEZ C, BRIANCON S. Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfractions. J Clin Periodontol 2003; 30:828-832.

14. TOFFENETTI F, VANINI L, TAMMARO S. Gingival recessions and noncarious cervical lesions: A soft and hard tissue challenge. J Esthet Dent 1998; 10:208-220.
15. DAWSON PE. New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint. J Prosthet Dent 1995; 74:619-627.
16. DAWSON PE. A classification system for occlusions that relates maximal intercuspation to the position and condition of the temporomandibular joints. J Prosthet Dent 1996; 75:60-66.
17. ERICSSON I, LINDHE J. Lack of effect of trauma from occlusion on the recurrence of experimental periodontitis. J Clin Periodontol 1977; 4:115-127.
18. SELIGMAN DA, PULLINGER AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. J Orofac Pain1995; 9:266275.
19. MAYHEW RB, JESSEE SA, MARTIN RE. Association of occlusal, periodontal, and dietary factors with the presence of non-carious cervical dental lesions. Am J Dent 1998; 11:29-32.
20. LITONJUA LA, ANDREANA S, COHEN RE. Toothbrush abrasions and noncarious cervical lesions: Evolving concepts. Compend Contin Educ Dent 2005; 26:767768, 770-774, 776 passim.
21. TELLES D, PEGORARO LF, PEREIRA JC. Prevalence of noncarious cervical lesions and their relation to occlusal aspects: A clinical study. J Esthet Dent 2000; 12: 10-15.
22. HALLMON WW, HARREL SK. Occlusal analysis, diagnosis and management in the practice of periodontics. Periodontol 2000 2004; 34:151-164.
23. ESTAFAN A, FURNARI PC, GOLDSTEIN G, HITTELMAN EL. In vivo correlation of noncarious cervical lesions and occlusal wear. J Prosthet Dent 2005; 93:221-226.
24. MADANI AO, AHMADIAN-YAZDI A. An investigation into the relationship between noncarious cervical lesions and premature contacts. Cranio 2005; 23:10-15.
25. REYES E, HILDEBOLT C, LANGENWALTER E, MILEY D. Teeth with Premature Contacts in Centric Relation: Clinical Observations. J Periodontol 2009; 80:1955-1962.

CAPACIDADES ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ROSARIO EN EL LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA

Vitola, D.; Blotta, E.; Di Fulvio, S.; Guarda, L.; Samamé Pérez, M.; Castro, D.

Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Rosario.

E-mail: sudifulvio@hotmail.com

Objetivos

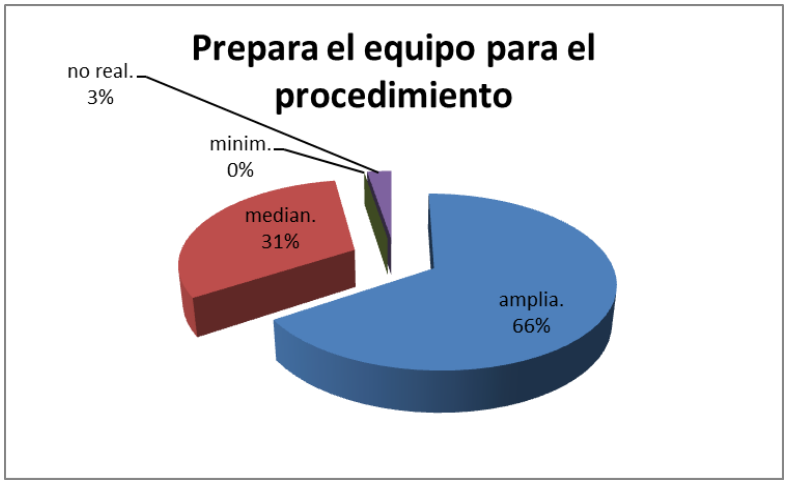
El objetivo central del trabajo es reconocer la apropiación de capacidades por los estudiantes de la Cátedra Enfermería en la Atención del Adulto y Anciano I de la Licenciatura en Enfermería en el Laboratorio de simulación y su transferencia a la praxis en terreno.

Metodología

Se trata de un estudio exploratorio con abordaje cuanti-cualitativo aplicándose en un primer acercamiento observación y lista de control. La población está compuesta por estudiantes que cursan experiencia clínica. La muestra es por conveniencia, constituida por 38 estudiantes (n38), seleccionando aquellos que desarrollaron previamente la instancia de laboratorio y que se insertan en la práctica hospitalaria.

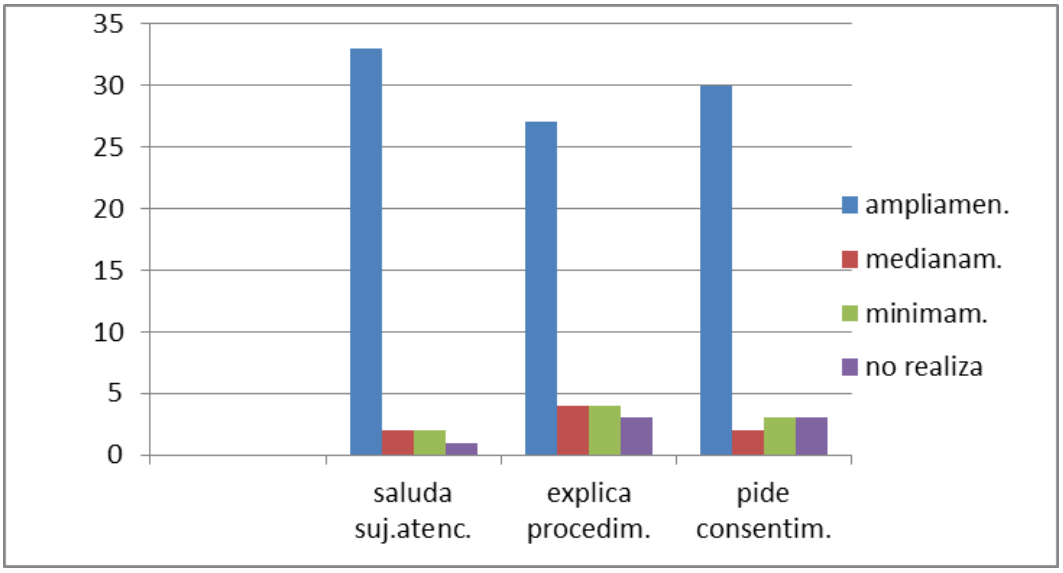
Resultados

A continuación se presentan los distintos aspectos observados en la práctica:



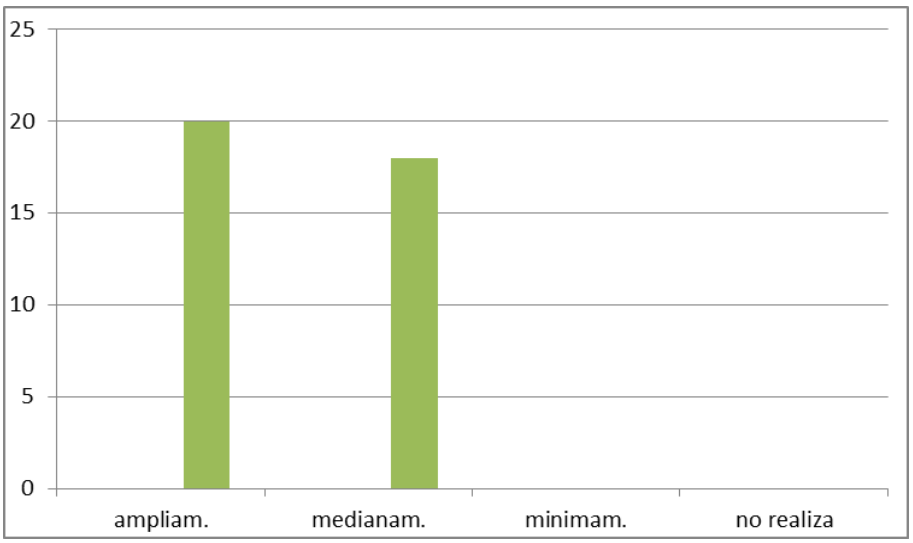
Todo procedimiento requiere de la preparación del equipo necesario para su realización, se considera que un estudiante que logra preparar el equipo tiene una visión general del procedimiento a realizar. Estos estudiantes lo lograron ampliamente.

Establece una relación efectiva con el sujeto de atención y su familia



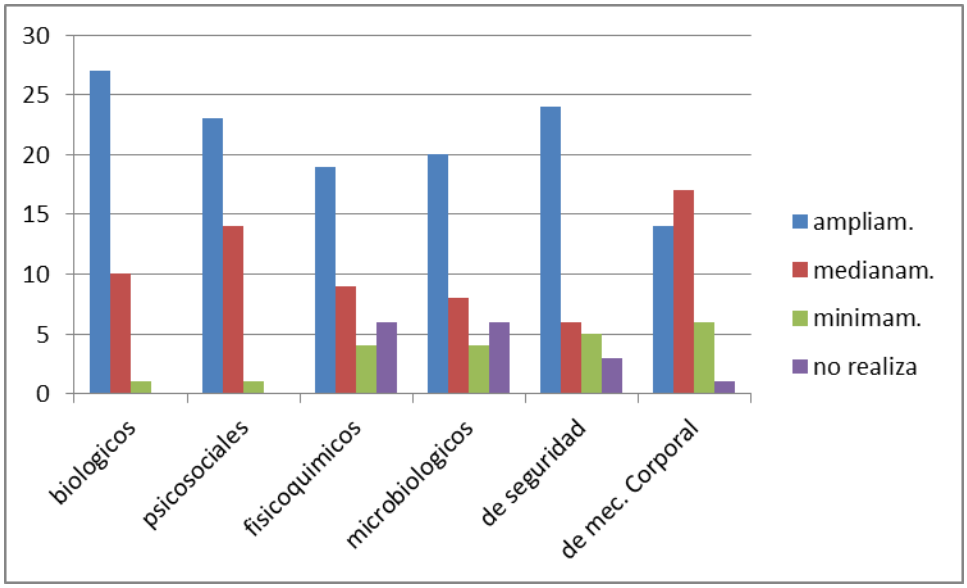
Los procedimientos no tienen exclusivamente un abordaje técnico sino que requieren de lograr establecer una relación efectiva con el sujeto de atención.

Desarrolla en forma secuencial cada uno de los pasos de los procedimientos



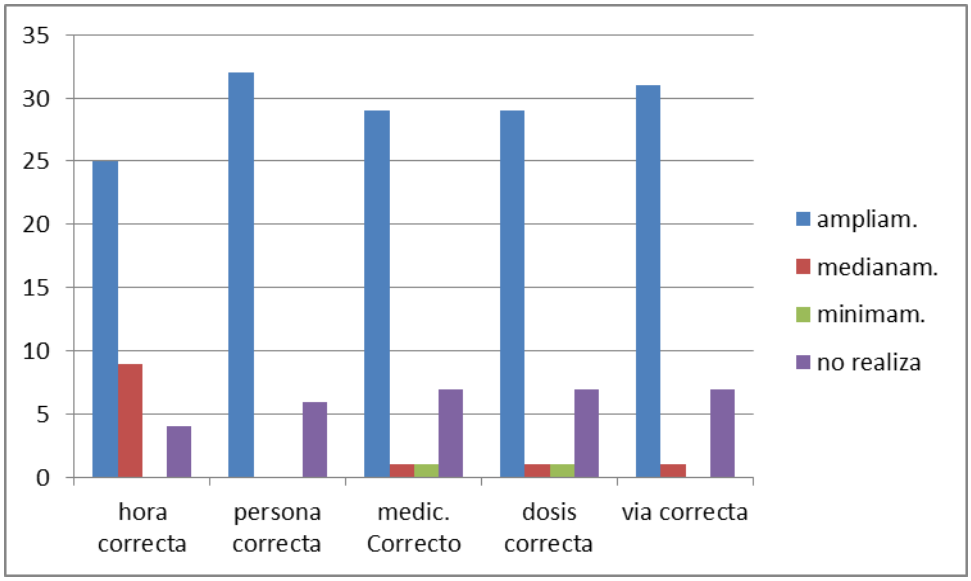
Los procedimientos se planifican a través de una serie de pasos, lo cuales deben realizarse en forma secuencial ya que permiten respetar los principios científicos y ahorrar tiempo y esfuerzo.

Demuestra respetar los principios científicos en cada procedimiento



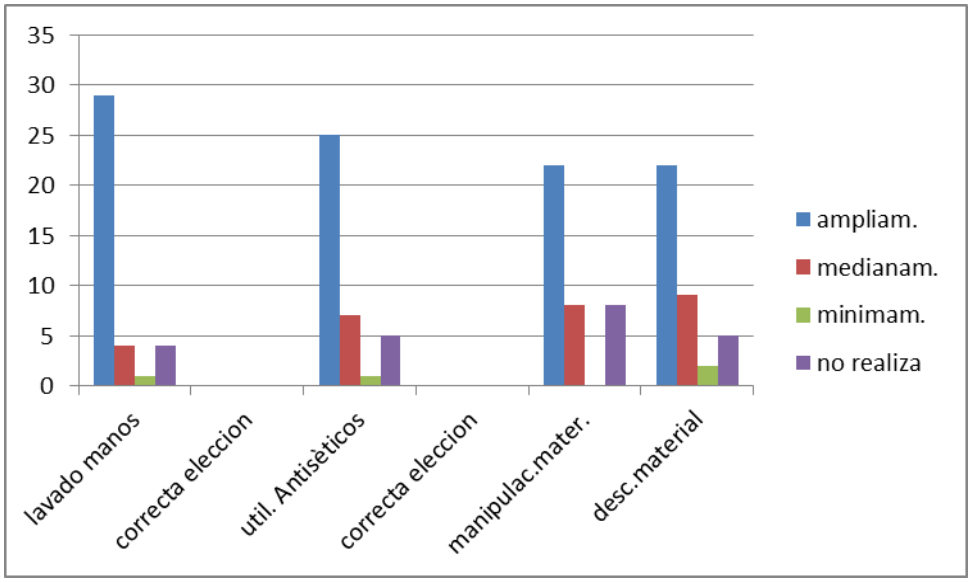
Existen múltiples principios científicos que fundamentan los diferentes pasos del procedimiento.

Administración de los medicamentos



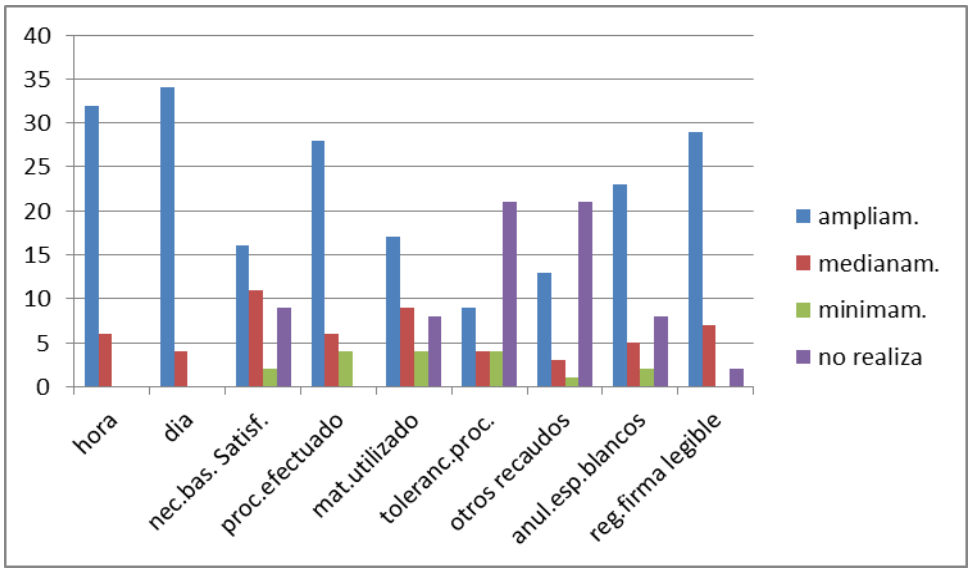
La administración de fármacos en el ámbito de internación en su mayoría es por vía parenteral, por lo cual es fundamental que el estudiante adquiera las habilidades que aseguren su correcta aplicación.

Respeta las normas de Bioseguridad



Siguiendo con la línea de pensamiento se investigó sobre este ítem con el objeto de lograr un cuidado seguro.

Realiza en forma completa los registros correspondientes



Toda actividad realizada por enfermería requiere de su registro ya que es imprescindible para administrar un cuidado de calidad, para el desarrollo de la información y la investigación en enfermería. Además el registro es un documento legal.

Conclusiones

La simulación constituye una herramienta didáctica para adquisición de capacidades en los estudiantes; que si bien imita, no reproduce situaciones concretas de las personas y el contexto, aunque los aproxima a la realidad, es en este punto donde se hace necesario reforzar aspectos bioéticos para lograr un cuidado integral.

Se identificaron algunas capacidades que se deben fortalecer: la secuencia de pasos de cada técnica, respetar principios fisicoquímicos, aplicación de mecánica corporal y descarte de materiales.

Bibliografía

1. CANTRLL M. (2009). Simulated And Standardized Patients, En Dent, J. Y Harden, R.M. (eds.) A Practical Guide for Medical Teachers, Edinburgh, 224-227.
2. CHOPRA V, ENGBERS FHM, GEERTS MJ, et al. (1994). The Leiden AnaesthesiaSimulator. Br J. Anaesth 73, 287-292.
3. CHHRISTENSEN UJ, ANDERSEN SF, JACOBSEN J. (1997). The Sophus anaesthesia simulator v. 2.0 A Windows 95 control-centre of a full scale simulator. Int J ClinMonit Comput 14: 11-16.
4. MAZARRO A, PALÉS J, GOMAR C. (2009). Implementación de un laboratorio de habilidades centralizado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. Cuatro años de experiencia. Educación Médica 12(4) en prensa.
5. RETTEDAL A, FREYER S, KLEPPA R, Larsen P. (1996). PatSim- simulator for practicing anesthesia and intensive care. Int J Clin Monit Comput 14, 11-16The Israel Centre For Medical Simulation. http://www.msr.org.il (consultado el 20 enero de 2016).

CAPÍTULO II

CIENCIAS AGRARIAS - CIENCIAS VETERINARIAS -

ALIMENTOS

ÍNDICE

ESTUDIO DE LA ROBUSTEZ DEL MODELO SREG PARA ANÁLISIS DE ENSAYOS MULTI-AMBIENTALES DE DURAZNERO

Angelini, J; Arroyo, L; Daorden, M.E.; Valentini, G.H.; Quaglino, M.B; Cervigni, G.D.L

INTENSIDAD DE DEFOLIACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA DE UNA PASTURA DE *PASPALUM NOTATUM* CV BOYERO

Anibalini, V.; Martín, B. (ex aequo)

EVALUACIÓN DEL AGREGADO DE FITASAS EN EL ALIMENTO DE LECHONES Y SU IMPACTO ECONÓMICO

Cappelletti, G.; Antruejo, A., Zuliani, S.

EL MODELO DE PRODUCCIÓN-DISTRIBUCION-CONSUMO AGROECOLÓGICO EN EL TERRITORIO

De Nicola, M.; Aradas Díaz, M.; Qüesta, T.; Pascuale, A.

USO/COBERTURA DEL SUELO A PARTIR DE DATOS SATELITALES Y CARGA ESPACIAL DE FITOSATINARIOS PARA LA CAMPAÑA 2015/2016 EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.; Varela Nicola, F.; Montico, S.

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DEL ACEITE ESENCIAL DE *SCHINUS MOLLE* L. (ANACARDIACEAE) CONTRA EL HONGO FITOPATÓGENO MONILINIA FRUCTICOLA

Di Liberto, M.; Stegmayer, M. I.; Svetaz L.; Derita, M.

RELACIÓN HETERÓFILOS/LINFOCITOS BASAL Y A LA FAENA EN POLLOS ESTIMULADOS CON ANTÍGENOS DE GLÓBULOS ROJOS DE CARNERO. Efecto del Grupo Genético

Gherardi, S.; Odi, S.; Pietronave, V.; Fain Binda, V.;Kerp, J.; Gaitán, A.; Di Masso, R.; Rondelli, F.

ACTORES SOCIALES, TRANSFORMACIONES DEL TERRITORIO Y PROCESOS DE INNOVACIÓN

Gonnella, M.; Pascuale A; Torres Zanotti, C.M.; Bulacio, L; Misañia N.; Almirón S.

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO COMPARATIVO: Producción de Soja en Provincia de *Buenos Aires vs. Provincia de Chaco*

González, V. R.; Piermatei, C.

TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO MUNDIAL DE CARNE DE CERDO

González, V. R.

EFECTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE LECHUGA (*Lactuca sativa* L.) EN CULTIVO OTOÑAL

Grasso, R.; Ortiz Mackinson, M.; Rotondo, R.; Paula, C.; Mondino, M.; Balaban, D.; Vita Larreau, E.; Montian, G.

COMERCIALIZACIÓN DE CEREALES EN LAS ÚLTIMAS DOS DÉCADAS: Mercado Disponible vs. Mercado a Término en Trigo y Maíz

Leavy, S.; Steccone, L.

INCIDENCIA DE LOS INFORMES DE MERCADOS EN LOS PRECIOS AGRÍCOLAS (SOJA)

Leavy, S; Cervigni, M. Gonzalez, R; Pascuale, A.

COMPARACIÓN EN LA PRODUCCIÓN FORRAJERA ENTRE CULTIVARES DE *MEDICAGO SATIVA* L. DE DIFERENTE ANTIGÜEDAD COMERCIAL

*Martín, B.; Galleano, A.(*ex aequo); *Sosa, O.*

PRODUCCIÓN SUSTENTABLE EN LA REGIÓN PAMPEANA ARGENTINA. Estudio de Casos

Milo Vaccaro M; Cechetti S; Acebal M.A; Larripa M; Maiztegui L; Torres C; Cauzillo M; Uboldi L; Ulla B

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PRIMARIOS AGRÍCOLAS EN UNA CUENCA DEL SUR DE SANTA FE

Montico, S.; Berardi, J.; Di Leo, N.; Bonel, B.; Denoia, J.

MEJORAMIENTO GENÉTICO PARA INCREMENTAR LA RETENCIÓN DE SEMILLAS EN *PANICUM COLORATUM* VAR. *MAKARIKARIENSE*

Moresco Lirusso, M. F., Cirulli, J., Sacido, M. B., Felitti, S. A.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA CIUDAD DE SUNCHALES, SANTA FE, ARGENTINA

Palomeque, R; Stella, M; Lapalma, M. A

IMPACTO DE ACCIDENTES LABORALES SOBRE LOS COSTOS Y MÁRGENES BRUTOS DEL CULTIVO DE ALCAUCIL EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DE ROSARIO

Panelo, M.; Ortiz Mackinson, M.; Zuliani, S.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS EN COMPARACIÓN CON LOS TÚNELES DE CAMA PROFUNDA

Porstmann, J.; Vigna, C.; Arrizabalaga, G.

EVALUACIÓN DE LA SUPERVIVENCIA Y VIABILIDAD DE CACHORROS NACIDOS EN PARTOS DISTÓCICOS Y EN PARTOS EUTÓCICOS

Sorribas, C.; Pirles, M.; Schiaffino, L.; Borsarelli, A.

LA CALIDAD ESTRUCTURAL EDÁFICA EN LOTES AGRÍCOLAS BAJO SIEMBRA DIRECTA

Sosa, O.; Zerpa, G.; Denoia, J.; Borsini, G.; Martín, B.

ANÁLISIS DE PELIGROS FÍSICOS COMO FACTORES DE RIESGO PARA LA INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y PROCESOS EN LA CANTINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE CASILDA (UNR)

Stella, M; Sosa, E; Becerro, C.

INVESTIGACIÓN-ACCIÓN APLICADA A LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA PRODUCCIÓN PORCINA DE BAJA ESCALA EN LA CIUDAD DE GÁLVEZ

Stella, M.; Palomeque, R.; De Luise, L.; Acosta, G.; Becerro, C.; Bonansea, C.; Bonansea,V.; Hernández, S.; Maglione, D.; Martins, L.; Monteverde, M.; Pacheco, P.; Palomeque, C.; Sandoval, P.; Sugliano, F.; Traggiay, M.; Traggiay, M.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL EMPLEO DE LA HERRAMIENTA WIKI DEL CAMPUS VIRTUAL EN LA COHORTE 2015 DE LA CÁTEDRA DE ZOOTECNIA GENERAL

Vallone, R. A. R.; Vallone, C. P.; Camiletti, H. E.; Teran, T.; Córdoba, O.; Biolatto, R.; Esposito, C.; Castro, R.; Frana, E.; Rodríguez Molina, M.

RELEVAMIENTO DE CONOCIMIENTOS SOBRE SANIDAD EN TAMBOS PERIURBANOS DE LA CIUDAD DE VENADO TUERTO COMO PARTE DE UN PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO

Vallone, C.; Rodriguez Molina, M.; Vallone, R.; Biolatto, R.

ESTUDIO DE LA ROBUSTEZ DEL MODELO SREG PARA ANÁLISIS DE ENSAYOS MULTI-AMBIENTALES DE DURAZNERO

Angelini, J; Arroyo, L; Daorden, M.E.; Valentini, G.H.; Quaglino, M.B; Cervigni, G.D.L

Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (CEFOBI) - CONICET / UNR.

E-mail: angelini@cefobi-conicet.gov.ar

Introducción

Argentina es el noveno productor mundial de duraznos con 290 mil toneladas (FAOSTAT, http://faostat3.fao.org/). Un numero relevante de las variedades difundidas comercialmente han sido, en primera instancia, evaluadas por INTA; la EEA San Pedro es una de las unidades de la institución participantes en esta actividad. La vigencia comercial de las variedades puede extenderse varias décadas, por lo que su elección es crítica para que el productor evite pérdidas económicas por malas campañas y el suministro de frutas al mercado sea constante. La selección de genotipos de buen rendimiento y estabilidad se realiza mediante el análisis de datos provenientes de ensayos multi-ambientes, esenciales para analizar la estabilidad del rendimiento. Varios métodos estadísticos son útiles para evaluar la estabilidad del rendimiento en fruticultura (Pritts & Luby, 1990). Los basados en el análisis de la varianza (ANOVA) y regresión son los más comunes para estudiar la interacción genotipo x ambiente (IGA) y determinar la estabilidad y adaptabilidad de los genotipos. Si bien la IGA ha sido demostrada y ampliamente informada para los principales cultivos, en duraznero los estudios son recientes (Maulión et al., 2014). En este trabajo los autores demostraron que la IGA en duraznero es, básicamente, de naturaleza compleja, que es la causa del comportamiento errático del rendimiento entre los ambientes (Cruz & Regazzi, 1997). Por lo tanto, técnicas estadísticas cada vez más sofisticadas deben ser consideradas para establecer la respuesta real de los genotipos. Actualmente, se prefiere el uso de métodos multivariados ya que la respuesta de los genotipos en diferentes ambientes, puede ser conceptualizada como un patrón en un espacio *n*-dimensional, y proporcionan más información sobre la respuesta real del genotipo. Los tres objetivos principales del análisis multivariado son eliminar el ruido del patrón de datos, resumir los datos y revelar su estructura (Purchase et al., 2000). A través de estas técnicas, los genotipos con respuestas similares pueden agruparse, formular hipótesis para posteriormente probarlas (Crossa, 1990; Holhs, 1995). Según Becker & Leon (1988), el objetivo de varios métodos de clasificación multivariable es asignar genotipos en subgrupos de estabilidad cualitati-

vamente homogéneos, dentro de los subconjuntos la IGA no es significativa pero sí entre subconjuntos. Una crítica es que existen numerosas técnicas de agrupamiento y generan grupos considerablemente diferentes. Otro inconveniente es que una estructura inexistente podría ser forzada en los datos (Holhs, 1995). Entre las técnicas estadísticas multivariadas más difundidas se encuentran el modelo de regresión por sitio (Site Regression - SREG) que combina el ANOVA con el de componentes principales (CP). A través de SREG, Yan et al. (2000) propusieron el uso del GGE biplot que permite el examen visual del patrón de interacción GE de datos multi-ambientales. El GGE biplot enfatiza dos conceptos. El primero es que el rendimiento es el efecto combinado del genotipo (G), el medio ambiente (E) y la interacción genotipo por ambiente (GE). Como sólo G y GE son relevantes, estos efectos deben ser considerados simultáneamente en la evaluación de los cultivares. Además, el GGE biplot, identifica, efectivamente, el patrón de interacción GE de los datos. Muestra claramente el mejor cultivar en un determinado ambiente y facilita la identificación de mega-ambientes (MA). Un MA se define como un grupo de ambientes que comparten los mismos mejores genotipos, y es esencial para su identificación la repetibilidad del patrón de los mejores genotipos. La validez de este modelo depende del cumplimiento de dos supuestos, que los errores se ajusten a una distribución normal y que las varianzas de los mismos, entre campañas, sean homogéneas, lo que raramente se evalúa o verifica en datos agronómicos.

El objetivo de este trabajo fue presentar el modelo SREG como una metodología para i) evaluar y clasificar genotipos y ambientes, ii) explorar patrones de interacción genotipo x ambiente utilizando como herramienta gráfica el GGE biplot y, iii) analizar la robustez del mismo para la selección de genotipos rendidores y estables.

Materiales y métodos

En la Tabla 1 se muestran los datos de rendimiento (kg/planta) correspondientes a 29 genotipos de duraznero analizados en este trabajo. La combinación del año y la localidad fue considerada como un ambiente. Los genotipos fueron evaluados durante siete campañas: 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09, 2009/10, 2010/11 y 2011/12 en la EEA INTA San Pedro en un diseño completamente aleatorizado con tres repeticiones. La estación tiene un clima templado, con invierno corto e irregular, suelo de arcilla-arcillosa y una precipitación media anual de 1.066 mm. Cada año el huerto recibió práctica agrícola recomendada para el área; esto incluyó pulverizaciones de insecticidas y fungicidas, y podas similares a las huertas comerciales. No se utilizaron medios químicos para romper la latencia ni el

riego. El rendimiento de fruta para cada repetición se obtuvo usando una pesadora (modelo Calel T2, Sgrilleti S.A., Argentina) y se expresó en Kg/planta.

Análisis estadístico

Los supuestos de normalidad y homogeneidad de variancias a través de las campañas fueron comprobados a partir de la prueba de Kolmogorov y Levene, respectivamente. Los efectos G, E e IGA se analizaron mediante una ANOVA conjunta, y su significancia se evalúo mediante la estadística F para P <0,05. El modelo lineal bilineal SREG considerado fue:

$$\bar{y}_{ij} = \mu + A_j + \sum_{k=1}^{q} \lambda_k \alpha_{ik} \gamma_{jk} \qquad i = 1, \dots, g \qquad j = 1, \dots, a \quad q = \min(g-1, a)$$

donde: $\bar{y}_{ij}$ es la media del rendimiento del genotipo i en el ambiente j, μ es la media general, A_j es el efecto del ambiente j, $\sum_{k=1}^{q} \lambda_k \alpha_{ik} \gamma_{jk}$ es la sumatoria de términos multiplicativos que modela la IGA, compuesta por el parámetro del *i*-ésimo genotipo para la *k*-ésima componente, denotado por α_{ik} del *j*-ésimo ambiente, para la misma componente o eje, denotado por γ_{jk} y el autovalor asociado al eje denotado por λ_k. Las estimaciones de los parámetros multiplicativos en el *k*-ésimo término bilineal se obtienen a partir de la *k*-ésima componente de la DVS de una matriz *Zg*a*, donde sus elementos son de la forma: $z_{ij} = \bar{y}_{ij} - \hat{\mu} - \hat{A}_j = \bar{y}_{ij} - \bar{y}_j$ (datos centrados por sitio). La identificación de MA y los genotipos más rendidores y estables por MA se realizó graficando las dos primeras CP, GGE2 biplot, usando datos originales y transformados. El efecto de la trasformación sobre la eficiencia de selección se evalúo mediante la correlación de Spearman, entre el rendimiento y el orden de los genotipos en el "ambiente promedio", obtenido según Yan & Tinker (2006). Los seis mejores genotipos (20%) fueron seleccionados considerando el parámetro "suma de orden" (SO) = orden de rendimiento (OR) + orden de estabilidad (OE) en el "ambiente promedio".

Resultados. En el presente trabajo se analizó la estabilidad del rendimiento de 29 entradas de durazneros mediante el método SREG (Cornelius et al., 1996; Crossa & Cornelius, 1997) y el método gráfico GGE biplot (Yan et al., 2000). La normalidad de los errores y la homogeneidad de las varianzas fueron rechazadas según los métodos Kolmogorov y Levene, respectivamente. Si bien los datos de rendimiento fueron transformados usando la potencia de 0,28, como indicó el método de Box-Cox, los supuestos mencionados tampoco se cumplieron. Esto, debido a la presencia de valores extremos como consecuencia de la respuesta diferencial de los genotipos a las condiciones climáticas de la EEA San

Pedro. La metodología SREG y GGE biplot fueron entonces aplicadas a datos originales y transformados para verificar la consistencia de los MA identificados, los mejores genotipos en cada uno de ellos y, la consistencia en la selección del 20% de las entradas más rendidoras y estables. La variación del rendimiento se evidencia en los datos mostrados en la Tabla 1. El G16 fue el mejor genotipo en las campañas C6, C7 y C10, mientras el G7 lo fue en la C5, el G10 en la C11, y el G21 y G2 en las C9 y C8, respectivamente.

Tabla Nº 1. Rendimiento de 29 genotipos de duraznero evaluados en EEA INTA San Pedro

Genotipo	NG	Kg/planta							Promedio
		C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
81.315.009 D	G1	7,46	9,47	3,22	6,42	8,43	14,20	14,20	9,26
84.351.029 N	G2	14,73	16,29	7,94	4,44	8,317	21,76	1,73	10,74
86.395.095 N	G3	21,15	10,71	8,02	4,82	14,26	13,68	3,57	10,89
87.404.243 N	G4	6,72	4,81	12,65	7, 60	4,41	4,70	8,27	7,02
89.424.007 N	G5	11,25	4,81	8,00	6,92	2,52	2,02	3,11	5,52
89.429.003 N	G6	21,41	11,05	3,48	5,62	10,43	2,40	5,32	8,53
Caldessi 2010 N	G7	11,76	10,01	27,17	11,54	8,12	16,64	19,93	15,02
Cotogna del Berti D	G8	12,19	8,17	24,99	5,21	17,42	9,77	3,65	11,63
Fireprince D	G9	27,83	12,96	23,07	8,82	6,72	9,86	10,87	14,30
Flameprince D	G10	10,76	22,77	10,48	10,50	20,09	6,71	6,82	12,59
Flavorcrest D	G11	16,82	13,90	14,21	11,91	15,23	2,51	17,45	13,15
Fred D	G12	19,63	5,81	1,87	4,13	6,11	3,69	15,817	8,15
GaLa D	G13	14,44	12,94	1,39	6,17	7,83	13,29	8,30	9,19
Goldprince D	G14	15,87	11,76	2,56	6,21	6,85	6,79	16,18	9,46
Guglielmina D	G15	14,45	19,16	3,25	10,75	8,92	2,90	11,47	10,13
Hermosillo D	G16	31,03	4,26	14,00	38,05	39,68	5,93	23,95	22,41
LSCr D	G17	14,01	6,51	5,19	5,96	1,54	5,61	13,48	7,47
María Anna N	G18	9,35	14,54	8,82	3,98	1,50	1,90	3,35	6,20
María AureliaN	G19	24,74	11,37	11,69	4,53	14,65	6,66	4,18	11,12
María Dorata N	G20	5,83	1,41	10,04	6,36	1,62	2,52	2,40	4,31
María Emilia N	G21	7,80	10,12	7,38	21,56	4,22	5,53	25,99	11,80
María Laura N	G22	13,06	17,32	1,86	4,98	6,57	10,15	12,73	9,52
María Lucía N	G23	17,46	14,98	14,45	3,41	7,21	1,85	7,74	9,59
Merrill Carnival D	G24	10,30	4,20	14,20	8,24	8,58	3,51	5,85	7,84
Milenio INTA D	G25	11,92	12,83	6,40	5,87	11,26	9,33	15,14	10,39
Sirio D	G26	1,81	7,22	18,52	6,52	1,48	6,96	1,74	6,32
Starlite D	G27	15,62	15,65	4,95	9,75	15,48	3,08	15,72	11,46
Sunprince D	G28	23,15	14,91	13,92	33,31	27,47	5,40	4,60	17,54
Vega N	G29	18,19	13,87	15,22	3,46	14,93	11,16	2,46	11,32

NG: número de genotipo, D: duraznero, N: nectarina; C5: campaña 2005/06; C6: campaña 2006/07; C7: campaña 2007/08; C8: campaña 2008/09; C9: campaña 2009/10; C10: campaña 2010/11y C11: campaña 2011/12.

El ANOVA conjunto detectó variación significativa en los efectos de IGA (63,63%, P<0,0001), G (26,72%, P<0,0001) y E (10,41%, P<0,0001). La magnitud y significancia de IGA y de E indica la compleja tarea de selección en duraznero, por lo que deben considerarse técnicas estadísticas más sofisticas para la comprensión de la IGA e implementación estrategias de selección eficientes. En el ANOVA del modelo SREG,

donde sólo se considera el efecto ambiente, se verificó que la transformación normalizó la distribución de los errores. Los dos primeros CP explicaron el 61,35% y 56,21% de la variación de G + GE, considerando la variable original y trasformada, respectivamente (Figura 1A, B). Estos valores indican que el GGE2 biplot representará una gran proporción del patrón G+GE, permitiendo un análisis adecuado del mismo. Para poder identificar MA y los mejores genotipos en cada uno de ellos Yan et al. (2000) propusieron graficar un polígono envolvente uniendo los genotipos extremos del biplot con segmentos continuados. Luego, deben trazarse líneas rectas que pasen por el origen y sean perpendiculares a cada uno de los lados del polígono (o a sus proyecciones). De esta forma, el biplot queda dividido en cuadrantes, y los sitios que quedan dentro un mismo cuadrante se consideran pertenecientes a un mismo MA. Generalmente, cada cuadrante contiene un genotipo en el vértice, que es el de mayor rendimiento en el MA. Esta figura evidencia una de las ventajas más atractivas del biplot, que es la habilidad de agrupar las campañas en MA y mostrar el patrón de comportamiento de los mejores cultivares en cada uno de ellos (Yan & Tinker, 2006). El GGE2 biplot obtenido a partir de los datos originales y trasformados se muestra en la Fig. 1A y B, respetivamente. En ambos se identifican dos MA, uno formado las campañas 2006/07, 2007/08, 2009/10, 2010/11 y 2011/12 (MA-1), y el MA-2 formado por las campañas 2005/06 y 2008/09. La magnitud de los vectores indican que la variabilidad es mayor en las campañas 2005/06, 2006/07, 2007/08 y 2009/10 cuando se utiliza la variable original, mientras que usando datos transformación, la mayor variabilidad se detecta en las campañas 2005/06, 2007/08 y 2009/10. En estas campañas la diferenciación de los genotipos es máxima, y es mínima en la campaña 2011/12, la de menor variabilidad. Luego de definir los MA, deben identificarse los materiales adaptados y los de mejor desempeños dentro de cada uno. Independientemente de la transformación de los datos se identificaron 12 genotipos adaptados. La Fig. 1A muestra cinco genotipos adaptados al MA-1 (G10, G11, G27, G28 y G16), y siete al MA-2 (G2, G3, G19, G29, G7, G9 y G8). Luego de la transformación de datos, ocho materiales se identificaron en el MA-1 (G25, G27, G11, G16, G28, G10, G9 y G7) y cuatro en el MA-2 (G3, G19, G 29 y G8) (Fig. 1B). Con la transformación de datos el G2 dejó de ser un genotipo adaptado y se clasificó como tal el G25, mientras el G7 y el G9 fueron excluidos del MA-2 (Fig. 1A) e incluidos en el MA-1 (Fig. 1B). Los genotipos de mejor comportamiento en cada MA son aquellos que se encuentran en el vértice del polígono (Yan et al., 2000). Si bien la transformación

implicó algunas modificaciones en el ordenamiento de los genotipos, los genotipos de mayor rendimiento en cada MA no se alteraron, el G16 en el MA-1 y G8 en el MA-2.

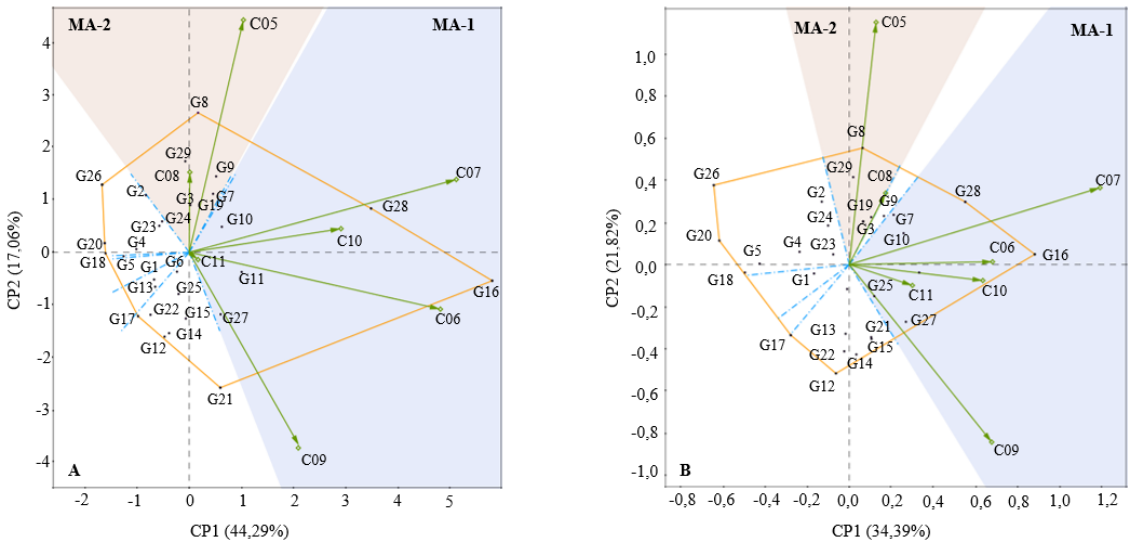


Figura 1. GGE2 biplot con el polígono envolvente y las perpendiculares a sus lados, **A**- considerando la variable original y **B**- la variable transformada. MA-1: mega-ambiente 1 y MA-2: mega-ambiente 2.

En un MA los genotipos pueden evaluarse tanto por su rendimiento como por su estabilidad a través de los ambientes. Para esto, las coordenadas del GGE biplot fueron rotadas de tal manera que la abscisa corresponda al "ambiente promedio" del MA-1 (Fig. 2A, B). La nueva abscisa se graficó pasando por el origen y por las coordenadas del punto medio, obtenidas como el promedio de los autovalores de las CP1 y CP2, 3,02; -3,11 para la variable original y 0,70; -0,13 para la transformada, Fig. 2A y B, respectivamente. Los puntos proyectados sobre el *ambiente promedio* permiten verificar que sobre el semi-eje positivo se proyectan los genotipos de mayor rendimiento promedio, y sobre el semi-eje negativo los de menor rendimiento promedio. Sobre el primer semi-eje se proyectaron en orden decreciente (hacia el origen) el G16, G21, G28, G27, G11, G14, G15, G12, G25, G22, G17, G6 y G10, G13 y sobre el segundo semi-eje (desde el origen) los materiales G1, G7, G19, G3, G9, G4, G5, G18, G20, G29, G2, G8 y G26. La transformación del rendimiento mejoró la eficiencia de la selección de los mejores genotipos. Esto fue corroborado en el MA-1 a través del mayor coeficiente de correlación (r) entre el orden ascendente de los genotipos en el *ambiente promedio* y el rendimiento promedio observado, usando datos originales y transformados. En el primer caso r = -0,77 y en el segundo r = -0,97.

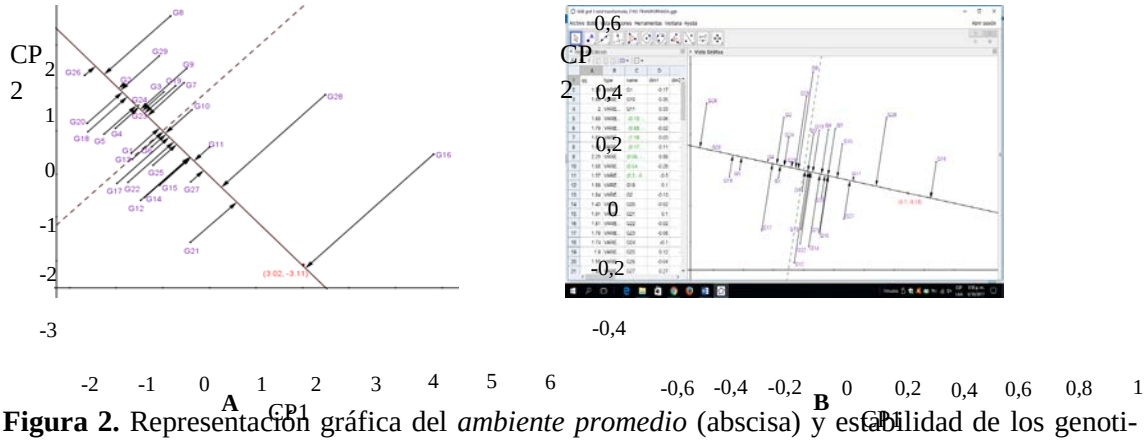


Figura 2. Representación gráfica del *ambiente promedio* (abscisa) y estabilidad de los genotipos (proyecciones perpendiculares a la abscisa) en el MA-1, **A**- considerando la variable original y **B**- la variable transformada.

El largo del vector de los genotipos permite inferir el grado de estabilidad asociado a los mismos. Cuanto mayor el largo del vector, mayor la inestabilidad del material. La correlación entre el rendimiento y la estabilidad no fue significativa, indicando que ambos caracteres no están linealmente asociados. De todas maneras, ambos son esenciales en desarrollo de variedades superiores. Para seleccionar los genotipos de mayor rendimiento y estabilidad se generó el parámetro "*suma de orden*" (SO), obtenido como la suma el orden del genotipo en el AP (OR) y el orden establecido conforme su estabilidad (OE), Tabla 2.

Tabla Nº 2. Genotipos seleccionados de acuerdo a la suma del orden de rendimiento y estabilidad.

Datos originales						Datos transformados					
G	AP	OR	E	OE	SO	G	AP	OR	E	OE	SO
G27	0,88	4	0,39	5	9	G11	0,31	3	0,02	2	5
G11	0,67	5	0,47	7	12	G16	0,84	1	0,21	12	13
G6	0,06	12	0,43	6	18	G10	0,22	5	0,19	11	16
G15	0,60	6	0,92	13	19	G27	0,31	4	0,22	14	18
G25	0,30	9	0,70	10	19	G25	0,14	9	0,13	9	18
G23	-0,53	21	0,07	2	23	G6	0,01	17	0,12	7	24

G: genotipo, AP: ambiente promedio; OR: orden según el rendimiento, E: valor de estabilidad, OE: orden de estabilidad y SO: suma de OR más OE.

De acuerdo al parámetro SO, el orden de los seis mejores genotipos varía sustancialmente si se considera la variable original o trasformada. Además, sólo existe consistencia en cuatro de los seis genotipos seleccionados con ambas variables: G27, G11, G25 y G6 (Tabla 2).

Conclusión

Tanto el carácter rendimiento como estabilidad son indispensables para una eficiente y refinada selección de los genotipos superiores. El uso del modelo SREG y su corres-

pondiente biplot de las dos primeras CP permitió agrupar las siete campañas en dos MA, ambos conteniendo 12 de los 29 genotipos que se consideran adaptados. La transformación de la variable rendimiento implicó modificaciones leves de genotipos por MA, pero no modificó el mejor genotipo en cada MA. Por otro lado, la transformación reordenó los genotipos en el *ambiente promedio,* mejorando la correlación entre orden y rendimiento. Los mejores seis genotipos fueron G11, G16, G10, G27, G25 y G6. Las siete campañas fueron divididas en dos MA, básicamente, debido a la respuesta diferencial de los genotipos a las condiciones climáticas. En el futuro, deberán realizarse nuevos estudios que permitan conocer la influencia de las distintas variables climáticas en la clasificación de los materiales de duraznero de la EEA INTA San Pedro.

Bibliografía

1. BECKER, H.C., LEON, J. 1988. Plant Breed. 1-23.
2. CORNELIUS, P. L., J. et al. 1996. Statistical test and estimators of multiplicative models for genotype-by-environment interaccition. p. 199-234. In M. S. Kang and H.G. Gauch (ed.) Genotype-by-environment interaction. CRC Press, Boca Raton, FL.
3. CROSSA, J. and CORNELIUS, P. L. 1997. Crop Sci. 37: 406-415.
4. CROSSA, J., 1990. Adv. Agron. 44, 55-85.
5. CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. 1997. Interação genótipo x ambiente, in: Modelos Biométricos Aplicados Ao Melhoramento Genético. UFV, Vicosa, Minas Gerais, Brazil, pp. 1-24.
6. HOLHS, T., 1995. S. Afr. J. Sci. 91, 121-124.
7. MAULION, E., et al. 2014.. Sci. Hortic. 175, 258-268.
8. PIEPHO, H.P., 1998. J. Agron. Crop Sci. 180, 193-213.
9. PRITTS, M., LUBY, J. 1990. HortScience 25, 740-745.
10. PURCHASE, J. et al. 2000. South African J. Plant Soil 17, 101-107.
11. YAN, W. & TINKER, N.A. 2006. Can. J. Plant Sci., 86: 623-645.
12. YAN, W. et al. (2000). Crop Science 40(3): 597-605.

INTENSIDAD DE DEFOLIACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA DE UNA PASTURA DE *PASPALUM NOTATUM* CV BOYERO

[1]*Anibalini, V.*; [2]*Martín, B.* (ex aequo)

[1]Cátedra de Climatología Agrícola, [2]Cátedra de Forrajes, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario. Zavalla, Argentina.

E-mail: veroanibalini@gmail.com

Introducción

El manejo eficiente de las especies forrajeras es primordial para mantener una alta productividad y calidad del forraje, sin propiciar el deterioro de la pastura. La frecuencia e intensidad de cosecha son los dos componentes de toda estrategia de manejo, que determinan mayormente el rendimiento, calidad y persistencia de la pradera. Debido a que la disminución o aumento en la intensidad y frecuencia de pastoreo, pueden favorecer la tasa de rebrote en las plantas y disminuir las pérdidas por senescencia y descomposición del forraje (Hernández, et al., 1997 y Hernández, et al. 2002).

Las gramíneas forrajeras megatérmicas perennes han sido revalorizadas recientemente en la región templada de Argentina. Su crecimiento primavero-estivo-otoñal, permitiría mejorar la producción y calidad de forraje a lo largo del año, y satisfacer la demanda nutricional de los animales en pastoreo (Bandera, *et al*. 2013). Dentro de este grupo de gramíneas se puede destacar *Paspalum notatum*. Es una especie forrajera con excelente potencial productivo, por lo que conocer la respuesta productiva a diferentes intensidades de pastoreo, es una información necesaria para diseñar estrategias de manejo que permitan obtener un excelente rendimiento de forraje de alta calidad (Pizarro, 2000).

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de dos niveles de intensidad de defoliación en la producción y en la densidad y peso de los macollos de una pastura de *Paspalum notatum* cv Boyero.

Materiales y métodos

El experimento se llevó a cabo en un sector del campo experimental “J. F. Villarino”, Facultad de Ciencias Agrarias-UNR. El suelo correspondió a un Argiudol vértico, con relieve normal a sub-normal. El 14 de noviembre del 2014 se implantaron parcelas de 6 m^2 de *Paspalum notatum* cv Boyero. La siembra fue realizada en líneas separadas a 0,42 m, con una densidad de 20 kg/ha y se fertilizó con 60 kg de forfato diamónico.

Los tratamientos consistieron en dos intensidades de corte: T1=5cm y T2=15 cm de altura de remanente al realizar el corte en la biomasa aérea acumulada.

En el primer año de evaluación (2014-2015) y considerando que coincidió con el año de implantación de la pastura, se realizó un único corte al final de la temporada de crecimiento a las dos intensidades fijadas (30 de abril 2015). En el segundo y tercer año del experimento el momento de corte total de cada parcela fue realizado toda vez que las mismas alcanzaban 30 cm de altura no disturbada. Las mediciones realizadas en las parcelas fueron: número de macollos (n^o/m^2) y producción de biomasa aérea acumulada entre cortes (kg MS/ha). El diseño experimental utilizado fue el de parcelas en bloques al azar, con tres repeticiones por tratamiento de corte (n=6 parcelas totales). Para ello se cosechaba con tijera tres muestras por cada parcela (unidad de la muestra= 0,1 m^2). Antes de la extracción de cada muestra se contaba el número de los macollos. Posteriormente, estas muestras eran colocadas en estufa de aire forzado a menos de 60 ºC hasta peso constante, para referirlas a materia seca (MS). Luego de estas determinaciones se realizaba el corte total de las parcelas a las alturas residuales correspondientes a cada tratamiento (5 cm y 15 cm de remanente).

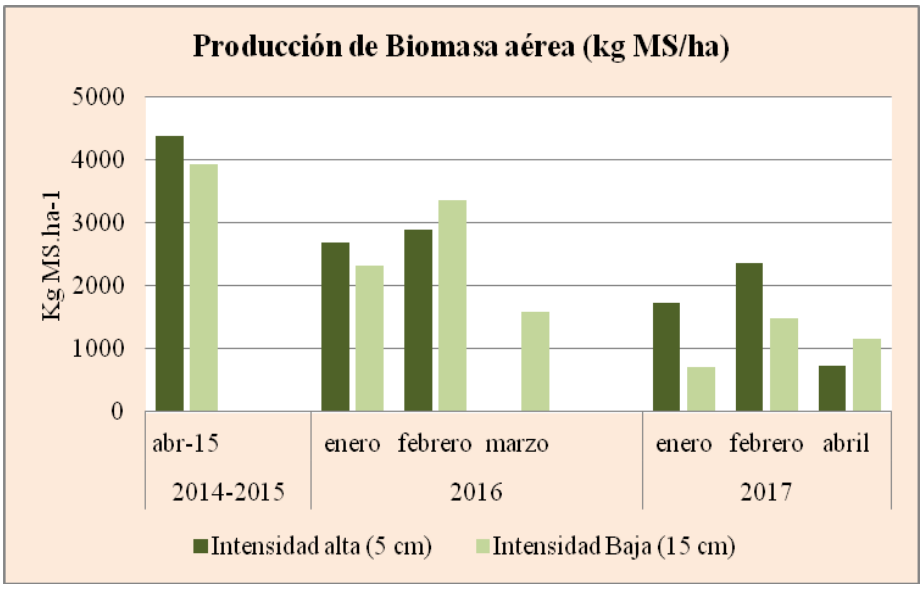
Con la información lograda se calculó la relación del peso de los macollos (PS) y su número (PS/nº macollos), para examinar la compensación tamaño/densidad a través de los diferentes regímenes de defoliación. Los datos fueron sometidos al análisis de normalidad y luego a un análisis de varianza. Las medias de los tratamientos fueron comparadas utilizando el Test de Duncan ($p<0,05$).

Resultados y discusión

En la figura 1 se presentan las producciones de biomasa (kg MS/ha) en cada oportunidad e intensidad de corte.

La biomasa acumulada durante los rebrotes presentó diferencias estadísticamente significativas debidas a las intensidades de corte. En el tercer rebrote de 2016 y 2017 la acumulación de biomasa en T2 fue significativamente mayor que en T1. Pearson y Chapman (2000), reportan que con defoliaciones intensas, similares al tratamiento T1, el área foliar remanente es muy bajo lo que limita la intercepción de luz, requiriendo un mayor período de descanso para lograr acumular biomasa, proceso que se alcanza más rápidamente bajo defoliaciones menos intensas. En este estudio, T2 lograba anticiparse unos 6 a7 días antes que T1, en especial en el ciclo 2016, que se pudo realizar un corte más en el mes de marzo (tabla 1).

Tabla Nº 1. Producción de biomasa aérea (kg MS/ha), en cada momento de corte, y en cada ciclo de evaluación (2015/2017)



Por otra parte, Soca y Chilibroste (2008) afirman que con cortes intensos, en pasturas de gramíneas, se obtienen menores producciones forrajeras, pero la producción acumulada de todo el ciclo de crecimiento, es mayor debido a la mayor remoción de forraje verde y a las menores pérdidas por senescencia, comparativamente con cortes menos intensos. Cangiano y otros (1996), agrega que para obtener la máxima producción por hectárea debe evitarse pastoreos severos que provoquen disminuciones importantes en el crecimiento de las pasturas. Pero de todos modos éstos deben ser lo suficientemente intensos para tener una eficiencia de cosecha elevada y disminuir de esta forma las perdidas por senescencia, reafirmando lo anterior. En este estudio, las producciones acumuladas en los tres ciclo de crecimiento no difirieron significativamente (14,76 y 14,54 Tn MS/ha/20015-20017, en T1 y T2, respectivamente, $p<0,05$).

El número de macollos fue cambiando con el transcurso del tiempo, difiriendo entre los tratamientos en las mediciones que antecedieron a cada período invernal (tabla 2). Estos resultados coinciden con los trabajos de Saldanha y otros (2010), quienes comentan que la intensidad de pastoreo afecta el número de macollos y sobre todo el peso de los mismos.

Tabla Nº 2. Cantidad de macollos (nº/m^2) en cada momento de corte y para cada tratamiento

	Macollos /m^2			
Fecha	T1=5cm remanente		T2=15cm remanente	
abr-15	1310	a	971	b
ene-16	783	a	678	a
feb-16	1027	a	1056	a
mar-16	0	b	671	a
ene-17	1813	a	1393	a
feb-17	1983	a	1642	a
mar-17	757	a	175	b

*letras distintas en fila señalan diferencias significativas según Duncan ($p<0.05$)

Se observaron diferencias significativas en la relación peso seco /número de macollo (1,8±1.45 y 3,84±2,72, promedio de registros en T1 y T2, respectivamente). Resultados que coincidieron con el trabajo de Wilson y Robson (1970), quienes hallaron, en *Lolium perenne*, que el principal efecto de la altura del corte fue la disminución del peso de los macollos, particularmente en altas intensidades de corte (2 cm). Esta respuesta podría explicarse por el costo que deben tener las plantas para recomponer su aparato foliar a partir de menor área foliar remanente; lo que le implica menor captación de la radiación y por lo tanto menor cantidad de reservas acumuladas (Richard y Caldwell 1985, Briske y Richards, 1994) Grant *et al.* 1983, Fulkerson y Slack 1994, 1995, Lee *et al.* 2008). Así, al ser menores las tasas de crecimiento bajo este manejo, menor número de macollos llegan a ser clasificados como “grandes”.

Conclusión

La estructura de la pastura (número y peso de los macollos), fue modificada por la intensidad de defoliación. A mayor intensidad el tamaño de los macollos fue menor, acompañado de un incremento en el número de macollos.

La cantidad total de biomasa acumulada difirió entre los ciclos de corte y entre los tratamientos. No se detectaron diferencias en las producciones totales (período 2015-2017), lo que sugiere posibles ajustes compensatorios entre el peso y el número de los macollos.

Las relaciones halladas demuestran la complejidad de los procesos que determinan el rendimiento final de las pasturas. Manifiestan también la necesidad de distinguir las respuestas según el tamaño de los macollos para una mejor interpretación y extrapolación de los resultados, señalando la necesidad de continuar evaluando el efecto de la defoliación en esta especie.

Bibliografía

1. BANDERA, R; BERTRAM, N; BOLLETA, A; CHIACCHIERA, S; FERRI, JM; GALÍNDEZ, G; LAURIC, A; MALAGRINA, G; OTONDO, J; PETRUZZI, H; STRIZTLER, N; TORRES CARBONELL, C. 2013. Las gramíneas forrajeras megatérmicas en la región templada de Argentina. Ed. Bertín, Oscar- INTA

   Disponible en: file:///G:/paspalum-Ensayo%20de%20corte-2016-2017/Libro-megatermicas.pdf

2. BRISKER, DD. and RICHARDS, JH. 1994. Physiological responses of individual plants to grazing: current status and ecological significance. *In* M. Vavra, W. A. Laycock, and R. D. Pieper. Eds. Ecological implications of livestock herbivory in the west. Society for Range Management, Denver, CO. pp 147-176.
3. CANGIANO, C; ESCUDER, C; GALLI, J; GOMEZ, P; ROSSO, O. 1996. Producción animal en pastoreo. Buenos Aires, INTA Balcarce. s.p.
4. FULKERSON, WJ; SLACK, K. 1994. Leaf number as a criterion for determining defoliation time for *Lolium perenne*: 1. Effect of water-soluble carbohydrates and senescence. Grass and Forage Science 49: 373-377.
5. GRANT, SA; BARTHRAM, GT; TORVELL, L; KING, J; SMITH, HK. 1983. Sward management, lamina turnover and tiller population density in continuously stocked *Lolium perenne* dominated swards. Grass and Forage Science. 38:333-344.
6. HERNÁNDEZ, GA; MARTÍNEZ, HPA; MENA, UM; PÉREZ, PJ; ENRIQUEZ, QJF. Dinámica del rebrote en pasto Insurgente *(Brachiaria brizantha* Hochst. Stapf.) pastoreado a diferente asignación en la estación de lluvia. Téc Pecu Méx 2002; 40(2):193-205.
7. HERNÁNDEZ-GARAY, A; HODGSON, J; MATTHEW, C. 1997. Effect of spring grazing management on perennial ryegrass and ryegrass-white clover pastures: Tissue turnover and herbage accumulation. N. Z. J. Agric. Res. (40):25-35
8. LEE, JM; DONAGHY, DJ; ROCHE, JR. 2008. Effect of defoliation severity on regrowth and nutritive value of perennial ryegrass dominant swards. Agronomy Journal 100: 308-314.
9. PEARSON, AJ; CHARMAN, DF. 2000. The principles of pasture growth and utilization. In: Hopkins, A. ed. Grass: its production and utilization. Oxford. Backwell Science. pp. 31-89.
10. PIZARRO E. 2000. Potencial forrajero del género Paspalum. Pasturas Tropicales, 22(1): 38–46.
11. RICHARDS, JH; CALDWELL, MM. 1985. Soluble carbohydrates, concurrent photosynthesis and efficiency in regrowth following defoliation: A field study with Agropyron species. Journal of Applied Ecology 22:907-920.
12. SALDANHA, S; BOGGIANO, P; CADENAZZI, M. 2010. Intensidad del pastoreo sobre la estructura de una pastura de Lolium perenne cv Horizon. Agrociencia (Montevideo). 14 (1): 44 -54.
13. SOCA, P; CHILIBROSTE, P. 2008. Tecnología para la producción de leche en los últimos 15 años; aportes desde la EEMC. Cangüé. Nº 30: 36-44.
14. WILSON, DB; ROBSON, M. 1970. Regrowth of S24 ryegrass and its relation to yield measurement of grazed swards. J. Br. Grassl. Soc. 25:220-227.

EVALUACIÓN DEL AGREGADO DE FITASAS EN EL ALIMENTO DE LECHONES Y SU IMPACTO ECONÓMICO

Cappelletti, G.; Antruejo, A., Zuliani, S.

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gracielaca@gmail.com

Antecedentes

Nuestro país cuenta con numerosas ventajas para eficientizar la cría porcina. Por ello, es importante poder promocionar la producción y el consumo de carne, aprovechando las siguientes situaciones: Disponibilidad de materias primas (maíz y soja); Estado sanitario; Sector conversor de proteína vegetal en proteína animal, por lo tanto es un sector que genera valor agregado en un país productor de cereales; Carne de alta calidad, caracterizada por un nivel de magro que oscila en el 48%; Costo de producción competitivo a nivel mundial, a causa del costo diferencial al que el mercado interno accede a materias primas de calidad. Ya que la alimentación representa aproximadamente el 70% del costo total de producción, y no es casual que la producción de cerdo se haya localizado históricamente en Argentina en las zonas de mayor producción de grano grueso. El 20-25% es compartido entre la sanidad y la amortización de las inversiones; el 12 al 15 % restante es pago de la mano de obra. Es una actividad que genera empleos directos en zonas rurales y empleos indirectos en las industrias. Disponibilidad de suelos, clima, superficies y agua, que posibilitan el desarrollo de la actividad porcina respetando el medio ambiente y el bienestar animal, como así también implementar medidas de bioseguridad en los establecimientos de producción primaria. Trabajando con un sistema de producción porcina actualizada, tecnificado y responsable, los resultados obtenidos serán más que satisfactorios. Si a esto se le agrega valor a través de pequeñas modificaciones, como puede ser el uso de fitasas en el alimento, no sólo se obtendrían mejores resultados productivos y económicos, sino que también se contribuirá favorablemente con el medio ambiente, debido a la menor excreción de fósforo (P) por parte del animal. El P es un mineral de vital importancia en el crecimiento y desarrollo óseo, en la utilización de la energía, en la síntesis de componentes esenciales para el crecimiento, mantenimiento y reparación de células y tejidos.

Los cerdos son ineficientes para utilizar el P contenido en los vegetales, debido a que éste se encuentra unido a estructuras complejas como el ácido fítico (AF) o fitato, un componente esencial de los granos de cereales, de oleaginosas y sus subproductos. El

animal sólo puede utilizar un 20 a 40% del P, ya que una alta proporción, aproximadamente un 60-80%, está como AF.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar los resultados productivos y económicos atribuibles a la adición de F en la dieta de lechones.

Objetivos específicos

- Evaluar la velocidad de crecimiento de los lechones en dos tratamientos. Registrar el consumo de alimento y estimar la conversión alimenticia.
- Determinar ingresos y costos adicionales de la utilización de F en la alimentación de lechones.

Metodología

Para el presente estudio se utilizaron 75 lechones destetados, alojados en el módulo recría, con salas de destete cubiertas en su totalidad, piso plástico enrejillado, bebederos tipo chupete y comederos tolvas de base rotativa para la primera etapa, donde se les suministró el alimento iniciador y tolvas rectangulares para el alimento recría. Se los dividió en grupos: primero como grupo control, sin el agregado de la enzima fitasa (GC) y el segundo grupo tratado, con la fitasa en el alimento (GT). Para un mejor manejo alimenticio, a cada grupo se lo subdividió en 3 lotes. El control de peso individual de los lechones se realizó al comienzo de la investigación, y al finalizar la misma, transcurrido un período de 30 días. Se registró, además, la cantidad de alimento suministrado a cada lote en particular para contar, al menos, con tres registros de consumo por tratamiento. Los datos obtenidos fueron: variación de peso vivo individual y consumo de alimento de cada lote.

Se formularon cuatro alimentos para las categorías iniciador y recría, con y sin tratamiento respectivamente, elaborados en la fábrica de la granja. Con respecto a la composición del alimento balanceado iniciador, como se muestra en el cuadro n° 1, ésta fue la misma para ambos grupos, no requiriendo la adición de PD; la única diferencia consistió en el agregado de fitasas con 5000 FTU al 0,15 % en el GT.

Cuadro N° 1. Composición y proporciones de los ingredientes en los alimentos (Kg)

Materias primas	Grupo Tratado		Grupo Control	
	Iniciador	Recría	Iniciador	Recría
Maíz amarillo 7.5%	0	62,19	0	62,19
Maíz extrusado	50,34	0	50,34	0
Expeler de soja	20,00	32,50	20,00	32,50
Leche en polvo	22,00	0	22,00	0
Plasma	5,00	0	5,00	0
Hemoglobina	0	2,00	0	2,00
Carbonato de Calcio	1,50	1,00	1,50	1,00
Fosfato 20 %	0	0,76	0	1,80
Sal	0,40	0,40	0,40	0,40
Lisina 80%	0,27	0,25	0,27	0,25
Dl Metionina 98%	0,07	0,40	0,07	0,40
Treonina 98.5%	0,11	0,20	0,11	0,20
Núcleo Vit. Mineral	0,30	0,30	0,30	0,30
Fitasa	0,015	0,015	0	0
Totales (kg)	100	100	100	100

Al alimento recría del GC se le adicionó PD a razón de 18 kg por tonelada; y se redujo a 7,60 kg por tonelada en el grupo GT. Para este último grupo, la F presentó igual concentración que en el iniciador. Por lo tanto, la diferencia más característica que se presenta en la composición y formulación del alimento recría radica en la disminución del PD en el GT y la adición de F.

Se utilizó Alimento Balanceado (AB) iniciador a razón de 250 kg, luego se continuó con AB recría. Tanto el alimento iniciador, el recría y el agua fueron suministrados a voluntad a todos los lechones desde el inicio del experimento. Los cuatro alimentos fueron elaborados para satisfacer los requerimientos nutricionales ajustados a un nivel genético medio fijado por Rostagno (2011).

La enzima utilizada fue una F derivada de *Peniophora lycci*, producida por la fermentación del Aspergillus oryzae, con un nivel de inclusión de 150 g/ tonelada. Es conveniente aclarar con respecto al P, que la adición de la F en el alimento fue realizada con fines sustitutivos, mientras que para el resto de los componentes nutricionales se la utilizó de manera aditiva.

Para el análisis económico se utilizó el presupuesto parcial, permitiendo evaluar el impacto del nuevo cambio propuesto.

Resultados

En el GC se observó un aumento promedio de peso de 12,89 Kg., con un desvío estándar de 2,76 Kg. y un coeficiente de variación es de 21,44%. En el GT el aumento promedio de peso fue de 16,02 Kg; con un desvío estándar de 2,03 Kg. y un Coeficiente de Variación de 12,7%; o sea que el grupo tratado mostró una menor variabilidad relativa en los aumentos de peso; es decir resultaron ser más homogéneos que en el grupo control. Se pudo probar estadísticamente una diferencia hipotética entre las medias de al menos 2Kg ($p<0,05$)

A continuación, en el cuadro n° 2 se detalla los datos obtenidos de consumo de AB, conversión alimenticia del GC y GT y aumento de peso de los lotes.

Cuadro N° 2. Consumo de Alimento y Aumento de Peso.

	GRUPO CONTROL			**GRUPO TRATADO**		
Lote	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
Consumo total del lote (kg)	264,00	276,00	279,00	272,00	304,00	300,00
Aumento Peso lote (kg)	154,50	155,00	167,50	197,00	206,40	205,50
Conversión alimenticia	**1,70**	**1,78**	**1,67**	**1,38**	**1,47**	**1,46**

El costo de producción del alimento balanceado fabricado en la granja está conformado por el precio de las materias primas, de origen regional, que fue tomado según el precio de dicha mercadería puesta en la granja. Además, se le aplicó un 10% sobre el costo de materia prima, en concepto de gastos de mantenimiento, reparaciones y amortizaciones. Los gastos directos que se tuvieron en cuenta en este proceso están representados por energía eléctrica insumido para transporte, molienda y mezclado, reparaciones, amortización al equipo de molienda y mezclado, los elementos de transporte y de depósito o silos. El precio y los costos que fueron procesados con la técnica del presupuesto parcial propiamente, corresponden a los costos directos adicionales e ingresos adicionales que se producen por la adición de F. En los aspectos positivos o créditos, se tuvo en cuenta el ingreso de kilogramos producidos del GT multiplicado por el precio del lechón, su-

mados a los costos de alimentación del GC, denominados reducción de costos. Mientras que en los aspectos negativos o débitos, se sumaron los costos del alimento balanceado del GT, que representan los costos adicionales; a los ingresos obtenidos del GC.
En el siguiente cuadro n° 3, se observa el análisis de los aspectos positivos y aspectos negativos del análisis económico, a través del presupuesto parcial propiamente dicho.

Cuadro N° 3. Presupuesto Parcial propiamente dicho.

CRÉDITOS (A)		DÉBITOS (B)	
1. Ingresos Adicionales		**2. Costos Adicionales**	
Kilogramos producidos GT *$		AB inicial consumido GT * $	1157,50
2 * 15 * 38 = 1140		AB recría consumido GT* $	1277,04
3. Reducción de costos		**4. Reducción de ingresos**	
AB inicial consumido GC * $	1142,50	0	
AB recría consumido GC* $	1274,56		
$ 3557,06			
$ 1122,52		**$ 2434,54**	

El resultado final surge de restar a los créditos o aspectos positivos con los débitos o aspectos negativos; el resultado obtenido en este caso $ 1122,52

Esta suma de dinero, es el beneficio adicional por grupo de lechones por haber utilizado las fitasas en la alimentación de los lechones, lo que equivale decir que por cada lechón tratado se obtiene un beneficio adicional de $ 29,54. Además, se tuvo en cuenta el costo medio (C.M.), el cual da como resultado el costo de cada kg. de cerdo producido.

El C.M. se obtuvo dividiendo el costo total de alimentación por los kg obtenidos en el periodo para ambos grupos. El resultado de $ 4,93 para los lechones del GC y de $3,99 para los del GT.

Discusión

La mejora de peso observada, 2 kg. en promedio para la población, en favor de los tratados, presenta correlación con la mejora de digestibilidad planteada. Refuerza la hipótesis de trabajo el efecto antinutricional de los fitatos, capaces de disminuir la digestibilidad de las proteínas e incrementar la energía de mantenimiento. Paralelamente se observó una diferencia en la eficiencia de conversión en las muestras, a favor del grupo tratado significativamente mayor. Esta mejora en el aumento de peso y en la conversión alimenticia, resultan compatibles con los efectos planteados por Wilcock, (2011) quien señala una correlación sobre el aumento en la digestibilidad de materia seca, proteína cruda, energía digestible y energía metabolizable de las raciones. Asimismo, Wilcock, (2011) afirma que el efecto antinutricional de los fitatos, son capaces de disminuir la digestibilidad de las proteínas e incrementar la energía de mantenimiento. Las enzimas pueden mejorar la calidad del producto, además de mejorar la tasa de crecimiento o de conversión del alimento. El precio es de menor importancia que la eficacia con el fin de obtener una relación costo beneficio conveniente. De allí, la importancia del uso de enzimas puede reducir los costos de alimentación, (Labala, 2010). El aumento de la productividad y por consiguiente un menor costo medio, representaría un gran impacto económico, no solo para la misma empresa, sino también sobre aspectos socioeconómicos regionales, ya que estas empresas ocupan tres veces más personal que las grandes unidades de producción. En primer lugar, la adición de las F mejora la utilización de minerales, aminoácidos, teniendo como resultado el aumento de peso mayor, que se traduce en ingresos adicionales para el productor. Al aumentar la disponibilidad del P fítico contenido en las materias primas de origen vegetal, se produce una disminución de la cantidad de P inorgánico que se tiene que suplementar a las raciones y se puede disminuir el costo medio de producción. Como consecuencia de la característica anterior, se producirían una reducción de la cantidad de P excretado y una menor contaminación ambiental.

Las F adicionadas en el alimento balanceado de los lechones, son capaces de mejorar el perfil productivo en varios aspectos: 1) Respecto al aumento de peso promedio de los lechones en el período analizado; los animales del GT superan a los del GC. Estos son más pesados, ya que aumentaron su peso en más de 2 kg que los del GC. 2) En la variable conversión alimenticia, se obtuvo una mejora a favor del GT. 3) Debido a la in-

clusión de F en el alimento, el grupo de lechones tratados obtuvo un beneficio adicional de $ 1122.52, lo que se traduce en $ 29.54 por cada lechón.

Económicamente, es una herramienta tecnológica masivamente usada en todo mundo para reducir costos de producción. Desde el punto de vista económico se debe cuantificar el impacto generado por la técnica a partir de los costos e ingresos adicionales producidos por la sustitución parcial de las fuentes tradicionales de fósforo debido a la incorporación de fitasas.

Todos estos beneficios productivos y económicos, sumados a un importante ahorro de costos en la producción harán una oportunidad para el uso de esta biotecnología puesta al servicio de la producción porcina y al mejoramiento del medio ambiente.

Bibliografía

1. ADEOLA, O. y col. Utilización del fósforo en aves y ganado porcino. XXI Curso de Especialización. FEDNA. 343-365. Madrid. España. 2005.
2. ROSTAGNO, H.; ALBINO, L.; DONZELE, J. 2011. Tabelas brasileiras para aves e suinos: composição de alimentos e exigencias nutricionais. MG: Universidade Federal de Viçosa. 252 p.
3. WILCOCK, P. Low phytate nutrition superdosing phytase. Pig progress. 27, n° 9. 2011.

EL MODELO DE PRODUCCIÓN-DISTRIBUCION-CONSUMO AGROECOLÓGICO EN EL TERRITORIO

De Nicola, M.; Aradas Díaz, M.; Qüesta, T.; Pascuale, A.

Cátedra de Extensión Rural y de Comercialización Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR)

E-mail: moni.deni@hotmail.com

Introducción

Numerosos son los análisis que hablan acerca de la sustentabilidad de los sistemas productivos y muy pocos aquellos que incorporan la sustentabilidad del consumo. Para evitar este sesgo se estudia al sistema agroalimentario, de acuerdo a la definición de Malasis, L: (1994) citado por De Nicola (2011) como “la manera en que los hombres se organizan en el espacio y en el tiempo, para obtener y consumir sus alimentos”.

La propuesta del modelo de producción-distribución-consumo agroecológico, se constituye en una posibilidad concreta para la producción de alimentos contribuyendo a la soberanía alimentaria.

El objetivo de este trabajo es analizar si los distintos canales de comercialización organizados por los movimientos sociales en el marco del modelo de producción–distribución-consumo agroecológico, se constituyen como posibles espacios de repolitización del consumo de alimentos agroecológico y del consumo alimentario en general.

Marco teórico metodológico

El Modelo de Producción-Distribución-Consumo de la agricultura industrializada se basa en una alta dependencia de insumos: agroquímicos (herbicidas, plaguicidas y fertilizantes), semillas hibridas y/o transgénicas, con un alto costo energético. Este modelo ha generado un aumento de la productividad y por consiguiente un incremento en la oferta de materias primas destinadas a la alimentación humana, animal, y/o para su uso como biocombustibles.

El cambio tecnológico y las innovaciones técnico-organizativas actúan como elemento dinamizador de las fuerzas productivas, donde la agricultura se integra y subordina con la agroindustria proveedora de insumos y transformadora de alimentos, quienes tienen

los papeles más dinámicos. Los procesos de transformación, conservación, están estandarizados por el modelo agroindustrial, fuertemente dependientes de insumos externos a la unidad de producción. La agricultura ya no produce un producto para consumo directo, se transforma en proveedora de insumos a la industria, la cual establece cada vez más exigencias para la compra. La distribución de estos alimentos a escala global y/o nacional (entre regiones), requiere de grandes infraestructuras y logística de transporte, con un alto consumo de petróleo. La gran distribución (súper-hipermercados) adquiere un rol fundamental. El consumo se masifica, aumenta la compra de alimentos procesados y precocinados y disminuye la demanda de productos frescos y en especial de vegetales, lo que favorece a la agroindustria procesadora/ distribuidora en desmedro del productor.

El modelo de Producción-Distribución-Consumo Agroecológico nace como una respuesta alternativa al modelo industrializado. Este modelo hace énfasis en dimensiones ambientales propias de la producción, y en procesos de politización de la producción alimentaria, poniendo en debate cuestiones colectivas que incluyen no solo la producción, sino también la distribución y el consumo. Surge de organizaciones entre pequeños productores ecológicos y grupos o cooperativas de consumo, que adoptan diferentes formas de vinculación.

La propuesta de la agricultura agroecológica, se constituye en una posibilidad concreta para la producción de alimentos y la soberanía alimentaria, a través de la integración ecológica con el ecosistema y social con las comunidades, cerrando el ciclo producción-consumo. Con este modelo aparece un abanico de tipos de canales alternativos de distribución y consumo, que incorporan diferentes niveles de valores colectivos, en la mayoría de los casos con la consideración del “consumo como un acto político”, como: ventas en fincas, ferias de productores, reparto a domicilio, grupos de consumo, cooperativas de consumidores, etc. También dentro de la agroecología, se re-politiza la cuestión de la distancia entre producción y consumo, mediante el concepto de “relocalización de la producción y consumo de productos agroecológicos, en forma antagónica con la “deslocalización” del modelo industrializado. El consumo prefiere los “alimentos locales”, cultivados en lugares cercanos, permitiendo reducir las distancias de transporte, los gastos energéticos disminuyen.

La metodología empleada se enmarca en un estudio de caso del modelo de Producción-Distribución-Consumo Agroecológico, en el área de Rosario. La investigación es de tipo cualitativa y se trabaja en base a información secundaria y primaria.

Para caracterizar el funcionamiento del modelo de P-D-C, se analizan los siguientes elementos internos del sistema y sus interrelaciones: Producción Primaria, Transformación Agroalimentaria, Distribución Alimentaria. Se considera venta directa, localización y estacionalidad de los productos, y consumo de alimentos. Este último se lo analiza a través de su carácter individual, como acto en sí mismo, de consumo de productos ecológicos, responsable, crítico, de comercio justo o de economía social

Resultados

En la ciudad de Rosario, la producción agroecológica se encuentra localizada a nivel los sectores urbanos y periurbanos, y producen frutas y verduras, miel, medallones, quesos y embutidos, semillas, cereales y panificación, entre otras. Esta ciudad ha sido pionera en la implementación de sistemas de producción agroecológica, habiéndose embarcado en el año 2001 en el desafío de revalorizar el trabajo de la tierra y el conocimiento de los productores, bajo una mirada que incluya las dimensiones social, ambiental y económica.

Las prácticas tecnológicas utilizadas mayormente corresponden a las de proceso y en muchos casos se habla de “tecnologías apropiadas y/o apropiables”: asociaciones, rotaciones, cortinas verdes, siembras escalonadas, cobertura de suelos, trampas para insectos, incorporación de colores y olores diversos para ahuyentar insectos y aumento de poblaciones de benéficos, etc. que en general permiten recrear sistemas parecidos a los naturales. El uso de insumos externos a la unidad de producción es muy acotado, por filosofía y porque los productores no poseen capital suficiente para su compra en el mercado. En general utilizan semillas no transgénicas y preferentemente de producción propia y productos biopreparados por ellos mismos a base de sustancias naturales. El bajo uso de insumos, proveniente del exterior de la finca, y de la agroindustrias, ha disminuido la dependencia de estos sectores, que en general están altamente concentrados.

La transformación de los alimentos, cuando la hay, es de tipo artesanal.

La distribución y/o circulación de estos productos, se realiza a través de circuitos cortos de comercialización (CCC), donde se priorizan las relaciones directas entre el consumi-

dor y el productor. Este tipo de canales evaden la gran distribución (supermercados), elimina muchos costos de intermediación, y permite captar al productor una porción superior del precio del producto. Dentro de los CCC para productos agroecológicos, observamos a nivel del territorio rosarino la presencia de diferentes canales (ver Tabla 1).

El consumo de estos alimentos, se extiende cada vez más hacia sectores de clase media que buscan consumir alimentos sanos, y que priorizan criterios sociales y medioambientales. En las entrevistas realizadas a consumidores que participan de la feria, los mismos declaran que si bien compran productos que están en la feria, durante la semana buscan aquellos que no están presente en las mismas en otros lugares de expendio, lo que indicaría que no ha existido una modificación de los hábitos alimentarios hacia productos locales y/o estacionales, sino que la elección se basa en consideraciones acerca de la salud, y en general la salud focalizada en el "no uso de productos de síntesis química".

A nivel local, hay políticas públicas que fomentan el modelo como la organización de ferias y sistema de tickets para compra en ferias locales (para empleados municipales).

A nivel institucional surgen y se consolidan ONGs, que empiezan a interesarse en los efectos sociales y ambientales de la agricultura industrializada y comienzan a trabajar en tecnologías apropiadas para producciones familiares de pequeña escala.

Tabla Nº 1. Rosario. Tipos de Canales de comercialización de productos agroecológicos

Tipos de canales de comercialización	Características	Resultado
Ferias agroecológicas -Se desarrollan en distintos espacios públicos de Rosario, rotan de días y el horario es fijo. Están ubicadas en las Plazas: López, Cuatro Plazas, Alberdi, San Martín, CMD Sur, Sur Oeste, Feria Costa Alta, Feria La Pérgola -Pertenecen a la subsecretaría de Economía Social de la Municipalidad de Rosario. -Se originan en 2001 tienen un objetivo de máxima "lograr el consumo responsable". -Los productores pertenecenal Programa Agricultura Urbana.	**Producción Primaria** Emprendimientos manejados por familias, cooperativas o personas; que p**roducen** hortalizas, zanahorias, aromáticas. **Transformación:**productos elaborados en forma artesanal; mermeladas, panificados **Distribución:** Municipalidad que aporta el espacio para la organización de la feria el día domingo, Cada feria cuenta con una coordinación que pertenece a Economía Social, que se encarga del traslado de la mercadería e infraestructura. Productores venden individualmente y sin intermediación. **Consumo:** vistan las ferias y hacen compras individuales.	**Origen y Sustentabilidad** -La organización surgió a partir de una política pública local. **Relación directa P-C** -Venta directa; **Localización y estacionalidad de los productos** -Productos locales y estacionales; **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales, -Motivaciones: por precio, frescor y sabor. **Acciones de promoción** -Buen nivel, hacia el consumidor. **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** -Sinergias entre sectores públicos y productores, social.
Mercado Popular (La Toma);	**Producción Primaria**	**Origen y Sustentabilidad**

-Funciona en calle Tucumán 1349, todos los días de 8 a 21. -Esta iniciativa, pertenece a la Confederación de Trabajadores de la Economía Popular (CTEP). "Lo valioso de este proyecto se percibe en la producción independiente y autogestiva."	40 unidades de producción de pequeños productores individuales, familias y cooperativas. Producen Hortalizas, zanahorias, aromáticas; pollo, huevos **Transformación**, distintas organizaciones de la ciudad tienen su espacio colectivo para elaborar productos en forma artesanal: vinos, panificados, licores y conservas, cervezas. **Distribución** No hay intermediación, el precio lo pone el productor y el Mercado retiene un 10% para el mantenimiento del lugar, el pago de la cajera y la limpieza. Productores ofrecen sus productos, individualmente. **Consumo:** visitan el mercado y hacen compras individuales.	-La organización, surge como un espacio de politización inicial. **Relación directa P-C** -Venta directa; **Localización y estacionalidad de los productos** Venta de productos frescos y procesados locales y estacionales. -Transformación artesanal en espacios colectivos. **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales. -Motivaciones: por precio, frescor y sabor. **Acciones de promoción** - Pocas actividades, **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** -Sinergias entre actores de distintos ámbitos de la economía social.
Venta directa en finca -Nacida como política pública de la Municipalidad de Rosario, Para su implementación, convenio con el Programa Prohuerta INTA y el Centro de Estudios de Producciones Agroecológicas (CEPAR). -Contribuye a la integración social, la superación de la pobreza, el mejoramiento del hábitat y el ambiente urbano. -Productores pertenecen al Programa Agricultura Urbana,	**Producción Primaria y Distribución** Huerteros y huerteras, que comercializan lo producido en las huertas y jardines de aromáticas agroecológicas; verduras de hojas, zanahorias, aromáticas; **Consumo:** visitan las fincas y hacen compras individuales	**Origen y Sustentabilidad** -Surge por una política pública del Municipio. **Relación directa P-C** -Venta directa; **Localización y estacionalidad de los productos** -Presencia de productos locales y estacionales: **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales. -Motivaciones: por precio, frescor y sabor. **Acciones de promoción** - Pocas actividades. **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** -Sinergias entre actores público-privados.
Tienda asociativa --Cooperativa Mercado Solidario, Integrante de la Red de Comercio Justo del Litoral. - 3 puntos de ventas:El Trocadero, Almacén de las 3 Ecologías y El Trocadero II. -"Toda relación que generamos en este espacio tiene construcción social y política. Es un vínculo que va más allá de la posibilidad de la venta. Buscamos que cada uno pueda vivir de sus producciones, pero también tejer el aspecto político para seguir agrandando este tipo de redes".	**Producción primaria:** No está incorporada. **Transformación**: Ofrece un espacio colectivo para la transformación. Elaborados por ellos, o por otras organizaciones que comprenden esta red. **Distribución:** Los productores tienen la posibilidad de vender en los locales directamente al público. Se comercializan distintos productos incluidas harinas y yerba de origen agroecológico.	**Origen y Sustentabilidad** -Surge a partir de una Organización Social, con un discurso político-ideológico. **Relación directa P-C** -No hay venta directa **Localización y estacionalidad de los productos** -No solo se comercializan productos locales ni estacionales. **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales. -Motivaciones: políticas. **Acciones de promoción** - Pocas actividades. **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** -Sinergias entre actores de

		distintos ámbitos de la economía social.
Tienda de origen político Desde el Movimiento Giros hoy partido político Ciudad Futura. -Articulado a través de un convenio público-privado con la Facultad de Relaciones Internacionales. "La potencia de este tipo de vinculación está en que todos ganan, ya que estudiantes, docentes y autoridades de la facultad acceden a alimentos de una calidad que hoy no se encuentra en el mercado". "Creemos en promover encuentros de espacios de gestión pública y cooperativa"	**Producción Primaria**, tambo "La Resistencia", que produce 1000 litros de leche diaria **Transformación:** ubicado junto al tambo, donde se industrializan mil litros por día que se producen en ese predio. Dulce de leche, quesos mozzarella y saboreados propios y de productores artesanal de la región. **Distribución:** La Facultad se compromete a comprar parte de su producción. Suman Productos que provienen de marcas reconocidas. Misión Anti inflación, aquí se comercializan una variada y completa canasta de productos algunos de los cuales son de origen agroecológicos. **Consumo:** círculos de tres a cinco hogares, que nombran a un coordinador que será el nexo con la red, hacen pedidos por web y se realiza una compra colectiva. Estos buscan la mercadería y la reparten entre sus miembros.	**Origen y Sustentabilidad** -Surge a partir de una organización social, hoy devenido en partido político. **Hay politización del consumo.** **Relación directa P-C** -Red de abastecimiento. **Localización y estacionalidad de los productos** -Productos locales y elaborados en forma artesanal: **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características colectivo (cooperación) -Motivaciones políticas de cambio de modelo y socialización. **Acciones de promoción** -Hay de contenido ideológico. **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** -Círculos de consumo, - Producción y transformación colectiva.
ECOTIENDAS: Tiendas privadas especializadas en productos Suelo Común ubicada en Lucio v. Mansilla; Mercadillo Tienda Natural Saludable, La Deseada Cultivos, Trigo Sano.	**Distribución:** Comercialización directa con reparto a domicilio, se compra por teléfono; Venta directa con envío a domicilio; Venta directa por teléfono -Bolsones de verdura orgánica, granos y harinas de trigo y maíz agroecológicos. **Consumo**: Los consumidores visitan los lugares de venta o realizan sus pedidos individualmente.	**Origen y Sustentabilidad** -Surge a partir de un consumo diferenciado. **Relación directa P-C** -No hay venta directa. **Localización y estacionalidad de los productos** -No solo se comercializan productos locales ni estacionales. **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales -Motivaciones:productos sanos. **Acciones de promoción** -Marketing. **Mecanismos cooperación y Politización, NO HAY**
Venta en resto La Municipalidad de Rosario y la Asociación de Empresarios Hoteleros-Gastronómicos de la ciudad (Aeghar) firmaron un acuerdo para promover en hoteles y restaurantes la compra directa	**Producción Primaria**: Se inició con 6 quinteros locales que trabajan en emprendimientos medianos que aseguran sus nichos de mercado estable. Lechuga, repollo, acelga, verdeo, entre otras variedades. **Distribución/Consumo**: venden en forma directa a 12 establecimientos privados, que obtienen mercadería fresca de calidad.	**Origen y Sustentabilidad** -Surge a partir de una política pública. **Relación directa P-C** -No hay venta directa. **Localización y estacionalidad de los productos** -Productos locales y estacionales: **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características individuales -Motivaciones: productos sanos. **Acciones de promoción** -Pocas actividades **Mecanismos cooperación y Politización, HAY**-Sinergias

		público-privado.
Almacén Ambulante Se inició en 2013, pone énfasis en la economía anticapitalista y en su dimensión ecológica. Promover la producción agroecológica y sustentable, formando parte de redes que permiten contar con productos de otras regiones. A su vez, es parte de la Red de Comercio Justo del Litoral y coordina y articula actividades con la Cooperativa Mercado Solidario.	**Producción Primaria, Distribución y Consumo** Está conformada por un grupo de productores y consumidores del sur de la provincia de Santa Fe. Distribuye productos en varias localidades santafesinas. La fecha de entrega es los segundos viernes de cada mes en la ciudad de Rosario donde se concentra la mayor cantidad de adquirientes, y en los días subsiguientes se realiza la entrega del bolsón en las localidades de Cañada de Gómez, Ibarlucea y San Genaro. Yerba, arroz, miel, azúcar integral, mermelada, jugo concentrado, milanesas de soja o porotos negros, frutas y verduras de estación, vino, huevos, entre otros.	**Origen y Sustentabilidad** -Surge a partir de una Organización Social, con un discurso político-ideológico. **Relación directa P-C** -No hay venta directa. **Localización y estacionalidad de los productos** -Productos NO solamente locales y estacionalesagroecológicos **Tipo de Consumidor y motivación al consumo** - Características colectivas (cooperación entre consumo y productores.) -Motivaciones políticas de cambio de modelo y socialización. **Acciones de promoción** -Pocas actividades **Mecanismos cooperación y Politización, HAY** - Sinergias entre actores de distintos ámbitos de la economía social.

Fuente: Producción propia.

Conclusiones

El modelo de P-D-C agroecológico se ha organizado como una alternativa al modelo P-D-C industrializado, con en una lógica que intenta escapar del mercado como organizador, incorporando los CCC, que les permite una relación directa entre el productor y el consumidor. Esta lógica tiene que ver con los territorios de cercanía, entre producción y consumo, que generan un perfil de consumo propio de cada lugar, donde se priorizan los productos agroecológicos, locales (localizados) y estacionales (estacionalizados), o productos que llegan de otras regiones pero que provienen de la mimas lógica de P-D-C.

Este tipo de consumo genera modificaciones a nivel de la producción primaria de alimentos, la cual se diversifica con una fuerte vinculación a la naturaleza y sus ciclos. La preeminencia de tecnologías apropiables y apropiadas, ha disminuido la dependencia de los productores de los insumos externos. La desvinculación de los mercados concentradores, y la utilización de CCC, también ha generado sustentabilidad de tipo social y económica. Además se fomentan los espacios colectivos de transformación comercialización y consumo que facilitan la continuidad del modelo.

Las distintas alternativas del modelo, visualizadas a través de los canales de comercialización y consumo analizados, muestran en general opciones que priorizan la organización de circuitos de ventas directas de los productores.

No se puede afirmar que estos canales de distribución-consumo sean una tendencia social dominante, ni que en el corto plazo puedan reemplazar a los actuales canales de comercialización del modelo industrializado, sin embargo es importante rescatar su génesis, proliferación variada y mantenimiento a través del tiempo, que demuestran otras prácticas en torno a la alimentación.

Bibliografía

1. ALCOBA, D; ARADAS; M.E. y otros. (2013). Las Ferias de la Agricultura Familiar en la Argentina, Ediciones INTA.
2. DE NICOLA, M. (2011) Nuevos consumos en el sistema agroalimentario y su incidencia en la formación de profesionales de la Agronomía. Revista Ciencias Agronómicas de la Fac. de Cs. Agrarias, UNR. Nª XVII, Año 11, ISSN Nª 1853-4333. UNR Editora.
3. DUEÑAS OCAMPO, S.; PERDOMO-ORTIZ, J.; VILLA CASTAÑO, L. (2014). El concepto de consumo socialmente responsable y su medición. Una revisión de la literatura. Revista Estudios Gerenciales 30. Pp 287-300.
4. LÓPEZ GARCÍA, D. Y LLORENTE SANCHEZ, M. 2010. La agroecología: hacia un nuevo modelo agrario. Sistema agroalimentario, producción ecológica y consumo responsable. Ed.3/2010.https://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_cuaderno_17_agroecologia.pdf.
5. SANCHEZ CACERES, R. (2005) Las organizaciones de consumo ecológico como espacios de repolitización del consumo alimentario. Estudio de caso
6. www.fes-sociologia.com/files/congress/10/grupos-trabajo/ponencias/171.pdf

USO/COBERTURA DEL SUELO A PARTIR DE DATOS SATELITALES Y CARGA ESPACIAL DE FITOSATINARIOS PARA LA CAMPAÑA 2015/2016 EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.[1]; Varela Nicola, F[1].; Montico, S. [1]

1. Centro de Estudios Territoriales Facultad de Ciencias Agrarias,

Universidad Nacional de Rosario Zavalla, Argentina.

E-mail: ndileo@unr.edu.ar

Introducción y objetivos

En este trabajo se emplearon imágenes satelitales multitemporales con el objetivo de relevar el uso o cobertura del suelo en el área circundante a la localidad de Murphy, provincia de Santa Fe, Argentina, durante la campaña agrícola 2015/2016, y la evaluación de la carga espacial de fitosanitarios derivada de dicho uso del suelo.

En la Argentina, la estructura agraria dominante está basada actualmente en el cultivo de soja. La producción total de este cultivo casi se sextuplicó en 19 años, desde los 11,04M toneladas logradas en la campaña 1996/1997, hasta las 61,40M toneladas en la campaña 2014/2015; con un aumento del área sembrada del 184% para el mismo período (BCSF, 2012; Ybran y Lacelli, 2016).

Los productos fitosanitarios representan el sostén de la agricultura, ya que se tornan insustituibles en el modelo tecnológico imperante donde prevalece la siembra directa. Ésta puede ser definida como un sistema de siembra en suelo no labrado, mediante la abertura de un surco estrecho, apenas de ancho y profundidad suficiente para obtener una cobertura adecuada de la semilla después de la siembra; ninguna otra labor mecánica en el suelo es realizada (Phillips & Young 1973). Debido a lo anterior, ya no es posible el control mecánico de plagas, sobre todo las vegetales (malezas), con lo cual exige el uso masivo de productos agroquímicos, sobre todo herbicidas. Actualmente, la superficie agrícola que se halla bajo siembra directa asciende a más de 31M ha, lo que representa un 90% de la superficie agrícola total (AAPRESID, 2016).

Debido a su uso creciente, y a la proximidad de los cultivos a áreas urbanas, los habitantes de localidades circundadas por actividades agrícolas han empezado a percibir a las prácticas de manejo y aplicación de fitosanitarios como un riesgo para su salud y el medioambiente. La preocupación sobre esta temática es cada vez mayor, ya que la aplica-

ción de productos fitosanitarios en forma inapropiada y desaprensiva entraña posibles riesgos tóxicos para la salud ya sea en forma accidental o por un manejo inadecuado de dichos productos (Costa et al., 1997).

La instalación de zonas amortiguadoras (buffer) es una de las soluciones propuestas para eliminar la posibilidad de contaminación de zonas sensibles a los plaguicidas. En ellas la aplicación directa de plaguicidas puede ser regulada, limitada o directamente prohibida. La dimensión de la franja de seguridad se establece de acuerdo con la naturaleza y ubicación del área a proteger, vulnerabilidad de la zona, presencia de cursos de agua, urbanizaciones y la toxicología del producto aplicado (Cordell & Baker, 2001; Etiennot & Plaza, 2010).

La Organización Mundial de la Salud (WHO) ha recomendado la clasificación de los plaguicidas según su peligrosidad, entendiendo ésta como su capacidad para producir un daño agudo a la salud cuando se da una o múltiples exposiciones en un tiempo relativamente corto, basada en la dosis letal media (DL50) aguda por vía oral o dérmica de ratas, según sea el producto comercial formulado en forma líquida o sólida (UNL, 2010). En toxicología, la DL50 es la dosis de una sustancia que resulta mortal para la mitad de un conjunto de animales de prueba. Generalmente se expresa en mg de la sustancia tóxica por kg de peso vivo del animal ensayado (WHO, 2010).

El criterio normativo imperante (distancias según toxicidad de los productos a emplear), no toma en cuenta la carga espacial total de fitosanitarios que puede ser aplicada sobre dichas áreas periurbanas. Las normativas vigentes señalan restricciones espaciales según distancias al límite del casco urbano, para el uso de distintos fitosanitarios según su clasificación toxicológica. Este criterio no incluye aspectos vinculados a las cantidades totales de productos fitosanitarios asperjados por unidad de área. En este sentido, no puede soslayarse la importancia de la cantidad total del producto potencialmente nocivo por unidad de área y de tiempo (carga espacial total), ya que el principio de que "la dosis hace el veneno" es una premisa básica de la toxicología (SOT, 1999).

Metodología. El área de estudio se trazó a partir de un radio de 10.000 m, tomado a partir del centroide del polígono que encierra el casco urbano de la localidad de Murphy (Figura 1).

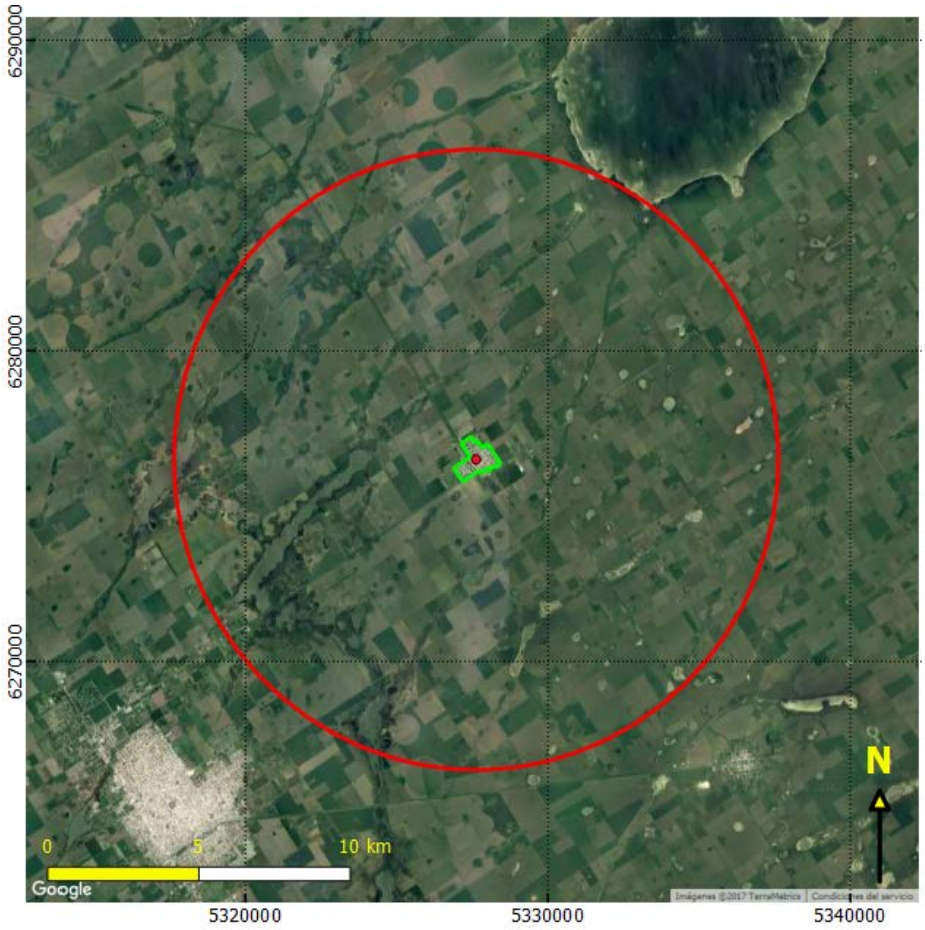


Figura 1. Ubicación de Murphy (SF), y radio de 10 km que determina el área en estudio

Se emplearon cuatro imágenes satelitales Landsat 8, sensor OLI; dos de ellas para relevar el uso/cobertura de suelo en la etapa invernal (captadas el 15 de septiembre y el 17 de octubre de 2015), y las restantes (de fechas 21 de enero y 06 de febrero de 2016) para la etapa estival. A las mismas se les aplicó la técnica de clasificación sin supervisión (Isodata), que calcula las medias de cada clase uniformemente distribuidos en el espacio de datos y luego agrupa iterativamente los píxeles restantes según su distancia mínima. Las primeras de cada período se emplearon como apoyo interpretativo y las segundas para define clases definitivas y cuantificar áreas. Por interpretación visual se reagruparon las clases originales según el uso/cobertura del suelo para sendas etapas de la campaña agrícola 2015/2016.

El “índice de carga espacial de fitosanitarios” (ICEF) se basa en el relacionamiento de la dosis a emplear con la inversa de la DL50 de cada fitosanitario, en la suma de las aplicaciones realizadas para cada cultivo que ocupe un espacio dado.

$$ICEF = \sum_{i=0}^{ij} \frac{1}{DL50_j} \times Ds_j$$

Donde, i es la cantidad de operaciones de aplicación de plaguicidas realizadas anualmente en un área dada, j son los productos fitosanitarios usados para la protección de los cultivos de dicha área; DL50 es la dosis letal media por vía oral de cada producto fitosanitario usado (mg de producto formulado/kg de peso vivo de rata); Ds es la dosis de producto formulado aplicado por hectárea.

Las distintas problemáticas causadas por plagas de cualquier tipo en cultivos agrícolas poseerán valores de ICEF de acuerdo a las estrategias de control y manejo integrado de plagas empleadas, tipos de productos fitosanitarios utilizado, etc. Se tomaron los modelos de uso agrícola de la tierra, habituales en la región pampeana, que son propuestos por revistas especializadas del sector para la evaluación y monitoreo de las condiciones microeconómicas de la empresa rural a través del cálculo del Margen Bruto de cada cultivo (Agromercado, 2013; Márgenes Agropecuarios, 2013), en base al paquete tecnológico modal de la zona agrícola núcleo que corresponde al Sur de Santa Fe y Norte de Buenos Aires. Los valores de DL50 de cada producto fitosanitario utilizado en los distintos modelos de uso agrícolas de la tierra fueron recabados a partir de la información de las Hojas de Seguridad de productos comerciales reconocidos y de uso habitual en la zona núcleo pampeana. En la Tabla 1 se muestran los ICEF calculados (en valores absolutos y en porcentaje) para cada estrategia de uso agrícola analizada.

Tabla Nº 1. Estrategias de uso agrícola y valores de ICEF absolutos y porcentuales para cada operación y total para cada uso agrícola

Tipo de uso de la tierra	Tipo de plaguicida	Nombre comercial o genérico	Dosis (l/kg ha-1)	DL50 ratas (mg kg-1)	ICEF	ICEF%
Soja 1º	Herbicida	Glifosato	4	5000	800,00	37,31
	Herbicida	Metsulfurón metil	0,008	5000	1,60	0,07
	Herbicida	2-4 D	0,5	1294	386,40	18,02
	Herbicida	Round-Up Max	1,5	2814	533,05	24,86
	Insecticida	Karate Zeon	0,02	512	39,06	1,82

	Insecticida	Connect	0,75	2500	300,00	13,99
	Insecticida	Intrepid	0,12	5000	24,00	1,12
	Fungicida	Sprere Max	0,3	5000	60,00	2,80
				Total:	***2144,11***	***100,00***
Maíz 1º	Herbicida	Glifosato	4,5	5000	900,00	29,33
	Herbicida	Atrazina 90	2,5	2000	1250,00	40,74
	Herbicida	Dual Gold	1,5	2267	661,67	21,56
	Herbicida	2-4 D	0,3	1294	231,84	7,56
	Herbicida	Tordon 24 K	0,08	5000	16,00	0,52
	Insecticida	Fighter Plus	0,02	2250	8,89	0,29
				Total:	***3068,40***	***100,00***
Trigo	Herbicida	Glifosato	2,5	5000	500,00	45,77
	Herbicida	Metsulfurón metil	0,007	5000	1,40	0,13
	Herbicida	2-4 D	0,3	1294	231,84	21,22
	Insecticida	Karate Zeon	0,02	512	39,06	3,58
	Fungicida	Amistar Xtra	0,4	1250	320,00	29,30
				Total:	***1092,30***	***100,00***
Soja 2º	Herbicida	Glifosato	2,5	5000	500,00	39,22
	Herbicida	Round-Up Max	1,1	2814	390,90	30,66
	Insecticida	Connect	0,75	2500	300,00	23,53
	Insecticida	Intrepid	0,12	5000	24,00	1,88
	Fungicida	Sprere Max	0,3	5000	60,00	4,71
				Total:	***1274,90***	***100,00***
Maíz 2º	Herbicida	Glifosato	2,5	5000	500,00	29,23
	Herbicida	Atrazina 90	1	2000	500,00	29,23
	Herbicida	Dual Gold	1,5	2267	661,67	38,68
	Insecticida	Karate Zeon	0,025	512	48,83	2,85
				Total:	***1710,50***	***100,00***

Resultados

Las clasificaciones arrojaron un ajuste global del 96,1% para la imagen captada el 17 de octubre de 2015; y del 93,7% para la del 06 de febrero de 2016 (Figura 2).

El área total relevada fue de 31.393,26 ha (píxeles efectivamente incluidos en el análisis). El uso urbano totalizó unas 248,85 ha. La superficie ocupada con agua fue de 1.908,27 ha para el 17 de octubre de 2015, descendiendo a 1.497,96 has al 06 de febrero de 2016. La superficie con cultivos de cosecha relevados en el área de estudio se muestran en la tabla 2.

Tabla Nº 2. uso agropecuario del suelo relevado en el área de estudio

TRIGO	SOJA DE PRIMERA	SOJA DE SEGUNDA	MAÍZ DE PRIMERA	MAÍZ DE SEGUNDA	OTROS (past., campo nat., etc.)
Hectáreas					
6.367,23	**9.446,43**	**4.437,06**	**5.925,24**	**1.930,17**	**7.907,55**

A partir de los modelos tecnológicos habituales respecto de la protección de cada uno de estos tres cultivos, fue posible derivar el ICEF para el área de estudio. Este llegó a un total de 57.454.422 unidades. Esto arroja un ICEF promedio de 1.830,15 unidades/ha para la totalidad del área en estudio. En términos absolutos, según estas estimaciones en el área circundante a Murphy y en cuanto a herbicidas se aplicaron unos 96.825 l de glifosato, junto con 16.743 l de atrazina y 8.411 l de 2,4 D.

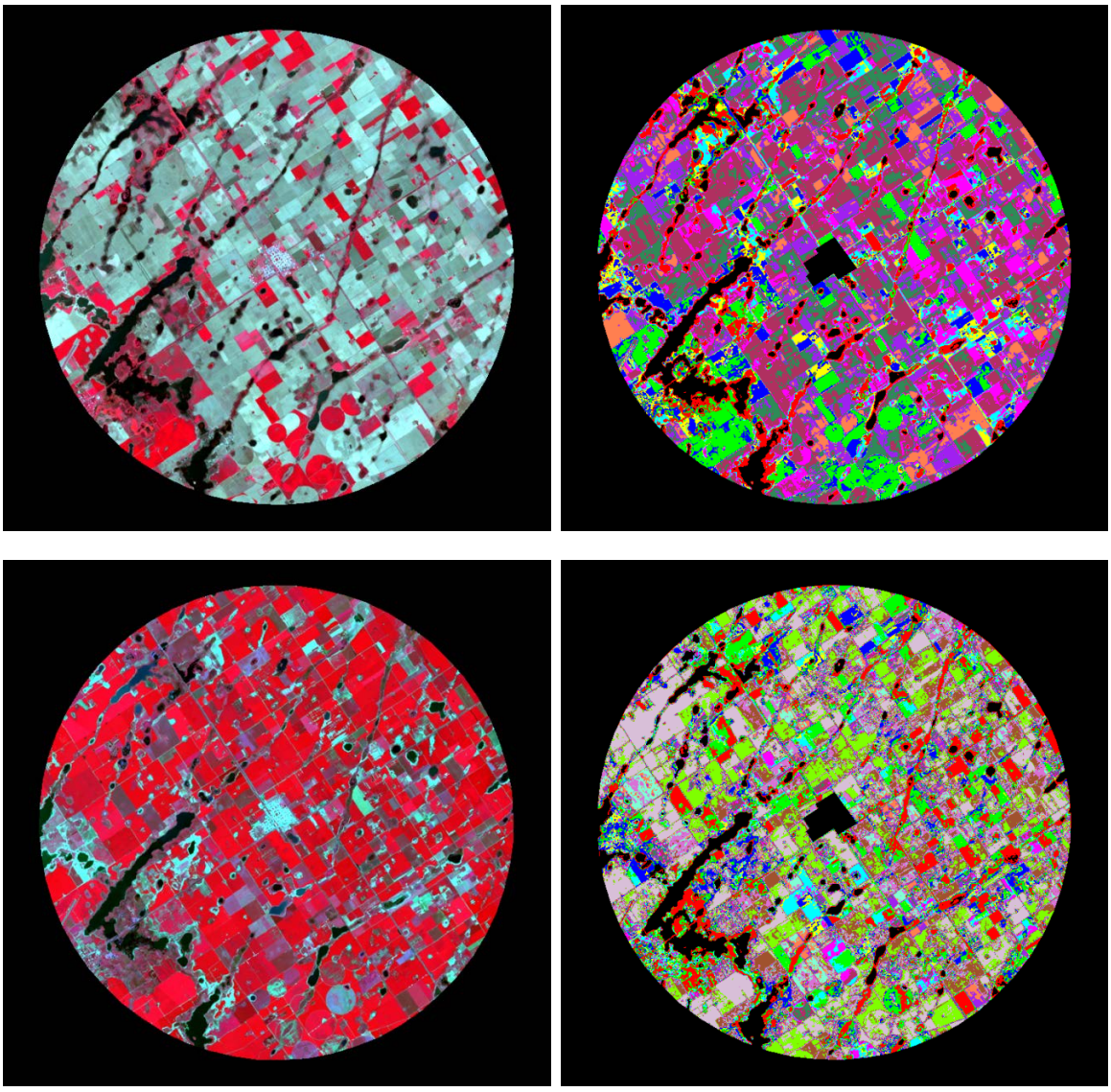


Figura 2. Imagen satelital Landsat 8 OLI del área en estudio (izquierda) en falso color 5-4-3; y clasificaciones logradas (derecha). Datos correspondientes al 17 de octubre de 2015 (arriba), y al 6 de febrero de 2016 (abajo).

Conclusiones. La metodología aplicada permitiría el diagnóstico preciso y la adopción de criterios mejor ajustados a efectos de la regulación del uso de plaguicidas y/o de otros agentes potencialmente nocivos para la salud humana en los espacios periurbanos.

La aplicación de este índice en evaluaciones multitemporales sucesivas, a partir del relevamiento del uso real del territorio mediante imágenes satelitales, posibilita evaluar objetivamente la "carga tóxica" que fue efectivamente soportando el ambiente en cada momento. Esto podría constituirse en una contribución clave en estudios ecotoxicológicos.

Bibliografía

1. AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa). 2016. Estimación de superficie en siembra directa: Campaña 2014-2015. On-line: http://www.aapresid.org.ar/wp-content/uploads/2016/10/Estimaci%C3%B3n-de-superficien-en-SD-1.pdf
2. Agromercado (Revista mensual). 2013. Sección Márgenes. Año 32. Número 334. Febrero de 2013.
3. BCSF (Bolsa de Comercio de Santa Fe). 2012. Evolución de la producción agrícola argentina y provincial. Recorrido histórico desde la campaña 96/97. Centro de Estudios y Servicios – BCSF. On-line: www.ces.bcsf.com.ar/downloads/IE_2012_B.pdf
4. COSTA JJ, MARGHERITIS AE & MÁRSICO O. 1997. Introducción a la Terapéutica Vegetal. Ed. Hemisferio Sur. Primera reimpresión. Argentina.
5. CORDELL S; BAKER P. 2001. Pesticide drift. Cooperative Extension. The University of Arizona. College of Agriculture. Tucson.
6. ETIENNOT, A & PIAZZA A. 2010. Buenas prácticas de aplicación en cultivos planos extensivos. Distancias a zonas urbanas. Criterios y soluciones. Acta Toxicología Argentina, 18 (2): 40-53.
7. Márgenes Agropecuarios (Revista mensual). 2013. Sección Márgenes Agrícolas. Año 28. Número 333. Marzo de 2013.
8. PHILLIPS, S & YOUNG H. 1973. No-Tillage Farming. Reiman Associates, Milwaukee, Wisconsin. 224 pp.
9. SOT (Society of Toxicology) - USA. 1999. Risk Assessment: What's It All About? Disponible en internet: https://www.toxicology.org/AI/News/news-riskassess.asp
10. UNL (Universidad Nacional del Litoral). 2010. Informe acerca del grado de toxicidad del glifosato. Expte. Nº 54212, Dirección de Asuntos Jurídicos - UNL, Santa Fe, Argentina. 272 p.
11. WHO (World Health Organization). 2010. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification: 2009. WHO Press. Ginebra, Suiza. 81 p.
12. YBRAN R; LACELLI G. 2016. Informe estadístico del mercado de la soja. On-line: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_informe_estadistico_del_mercado_de_soja.pdf

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DEL ACEITE ESENCIAL DE *SCHINUS MOLLE* L. (ANACARDIACEAE) CONTRA EL HONGO FITOPATÓGENO MONILINIA FRUCTICOLA

Di Liberto, M.[1]; Stegmayer, M. I.[2]; Svetaz L.[1]; Derita, M.[1,2]

[1]Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. [2]Cátedra de Cultivos Intensivos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral.

Trabajo presentado en el Congreso Bioquímico del Litoral 2017 y III Congreso Bioquímico del NEA, Entre Ríos, 14-16/06/2017.

E-mail: mgderita@hotmail.com

Objetivos

Evaluar la actividad antifúngica del aceite esencial (AE) de la especie conocida como aguaribay: *Schinus molle* L. (Anacardiaceae) contra el hongo fitopatógeno *Monilinia fructicola* (*M.f*) aislado de duraznos contaminados.

Metodología

- ***Recolección del material vegetal y antecedentes bibliográficos***

La recolección del material vegetal fresco se llevó a cabo durante el mes de enero de 2016 en el Centro Experimental de Cultivos Intensivos y Forestales (CECIF) de la localidad de Esperanza, Las Colonias, Santa Fe, con sus correspondientes datos: número de registro, fecha, datos geográficos (GPS), condiciones climáticas, tipo de suelo y número de ejemplares recogidos. Un ejemplar de esta especie se depositó en el Herbario "Arturo Ragonese" de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional del Litoral). La especie estudiada, *Schinus molle* Linn. (Anacardiaceae) (Figura 1) es un árbol pequeño, perenne, aromático, hermafrodita, comúnmente conocido como aguaribay o árbol de pimienta. Es nativo de las regiones cálidas, templadas y tropicales de América del Sur. Fue introducido en regiones de Europa como sombra y ornamento (Bailey y Bailey, 1976; Taylor, 2005). Las hojas contienen un AE que se utiliza tradicionalmente para preparar vino. Se dice que las hojas poseen propiedades diuréticas y se aplican a hinchazones, úlceras, llagas y también se mastican para endurecer las encías. El aceite se compone principalmente de felandrenos (principalmente α-felandreno), α-pineno, carvacrol, cariofileno y sobrerol (Gundidza, 1993), y ha demostrado inhibir el crecimiento de algunos hongos (*Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus*, y *Penicillium italicum*) en ensayos *in vitro* (Dikshit y col., 1986).



Figura 1. Imagen de un ejemplar de *Schinus molle* L.

- ***Obtención del aceite esencial***

Las hojas frescas de *S. molle* (350 g.) fueron sometidas a destilaciones por arrastre con vapor de agua utilizando un equipo de destilación Clevenger (Figura 2) durante 8 horas.



Figura 2. Equipo de destilación Clevenger para la obtención de aceites esenciales.

- ***Aislamiento del hongo fitopatógeno a partir de material frutícola contaminado***

El aislamiento de la cepa fúngica se realizó desde un durazno cosechado que presentaba los síntomas característicos causados por *M. fructicola* (Figura 3). Se procedió a la desinfección del material frutícola, lavando con agua y detergente. Se dejó secar la pieza y posteriormente se realizaron lavados con alcohol 70, hipoclorito de sodio (1%) y tres enjuagues con agua de 3 minutos cada uno y se dejó secar. Se tomaron pequeñas porciones de las piezas desinfectadas y se realizaron 4 o 5 toques con un ansa en placas de Petri conteniendo medio APD. Las placas se incubaron en cámara oscura entre 15 y 20

ºC durante una semana. Se repicaron partes del micelio en crecimiento para posteriormente obtener un cultivo monospórico que permitiera proceder a su identificación.
La especie fúngica aislada se identificó con ayuda del departamento de Fitopatología de la Estación Experimental San Pedro del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina, con el código: INTA-SP345. Las cepas se mantuvieron en tubos con APD y fueron repicadas cada 15 días para prevenir eventuales pleomorfizaciones. Las suspensiones de conidios fueron obtenidas de acuerdo con los lineamientos del *Clinical and Laboratory Standards Institute* (*CLSI*, 2002), ajustadas a 10^5 UFC mL^{-1} (Unidades Formadoras de Colonias por mL) mediante recuento en cámara de Neubauer y los inóculos así preparados se conservaron en viales a 4 ºC hasta el momento de realizar los bioensayos.



Figura 3. Durazno contaminado con *M. fructicola*.

- ***Evaluación de la actividad antifúngica del aceite esencial de S. molle utilizando un modelo de ensayo en fase volátil***

Placas de Petri de vidrio de 60 mm de diámetro fueron cubiertas con 20 mL de medio APD y una vez solidificado el mismo, se colocó en el centro, 10 µL de inóculo fúngico en concentración 10^5-10^6 UFC mL^{-1}. Una vez evaporada el agua de la solución de conidios inoculada, en el centro de la tapa de la placa de Petri se depositaron 15 µL de aceite esencial o agua (experimento control). Dicha cantidad de aceite esencial corresponde a una concentración de 1000 ppm. Las placas de Petri así preparadas, fueron incubadas en forma invertida, de manera que el aceite esencial que se evapora entre en contacto con el medio de cultivo donde está creciendo el hongo (Figura 4). Las medidas del diámetro del micelio desarrollado en cada placa, fueron realizadas con un calibre Vernier, una vez que el micelio de al menos una placa control cubrió por completo la superficie del medio. Se realizaron tres medidas del diámetro de crecimiento por placa y el experimen-

to se realizó por triplicado. El porcentaje de inhibición se calculó según la siguiente ecuación:

$$I\% = 100\ (C - M) / C$$

Siendo I% el porcentaje de inhibición, C el promedio de los diámetros de las 3 placas control y M el promedio de los diámetros de las 3 placas con muestra de aceite esencial. Se consideró una inhibición del 100% cuando luego de 48 hs de finalizado el ensayo, las placas tratadas con aceite esencial no presentaron ningún tipo de crecimiento fúngico.

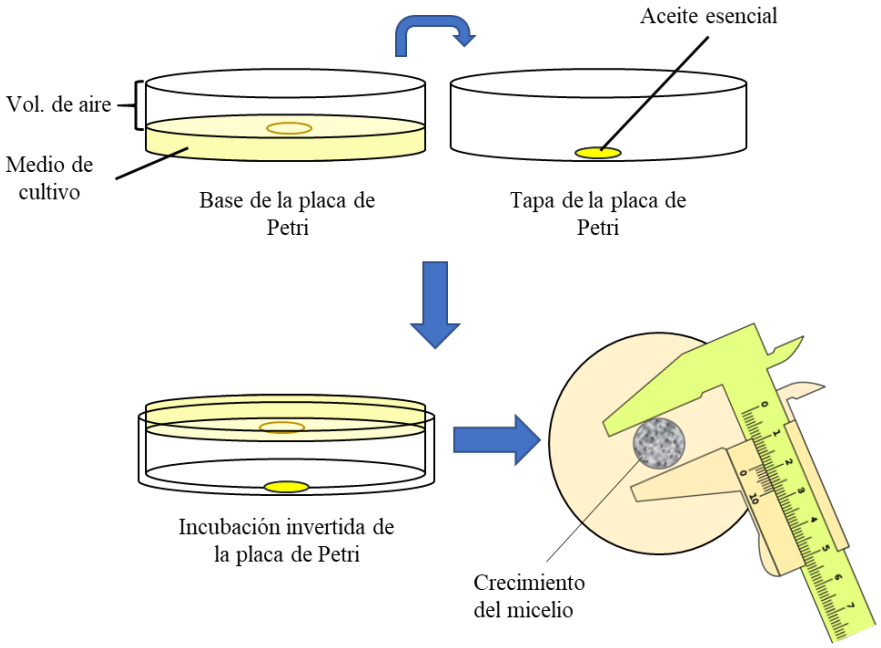


Figura 4. Esquema del bioensayo en fase volátil. Las placas de Petri se incuban de forma invertida, de manera que el AE en fase vapor entra en contacto con el medio de cultivo donde está creciendo el hongo, sin necesidad de difundir o disolverse en el mismo. Luego de la incubación, el diámetro de la colonia se mide con un calibre Vernier.

Resultados y discusión

El rendimiento de la extracción del AE, informado en porcentaje (mL de aceite esencial obtenido/100 gramos de material vegetal fresco) fue de 1,42%.

El resultado del ensayo en fase volátil arrojó un I%=81,52 (Figura 5), indicando que el AE de *S. molle* actúa como una potencial antifúngico contra el patógeno de duraznos *M. fructicola*, sirviendo como base para realizar estudios de mayor orden.

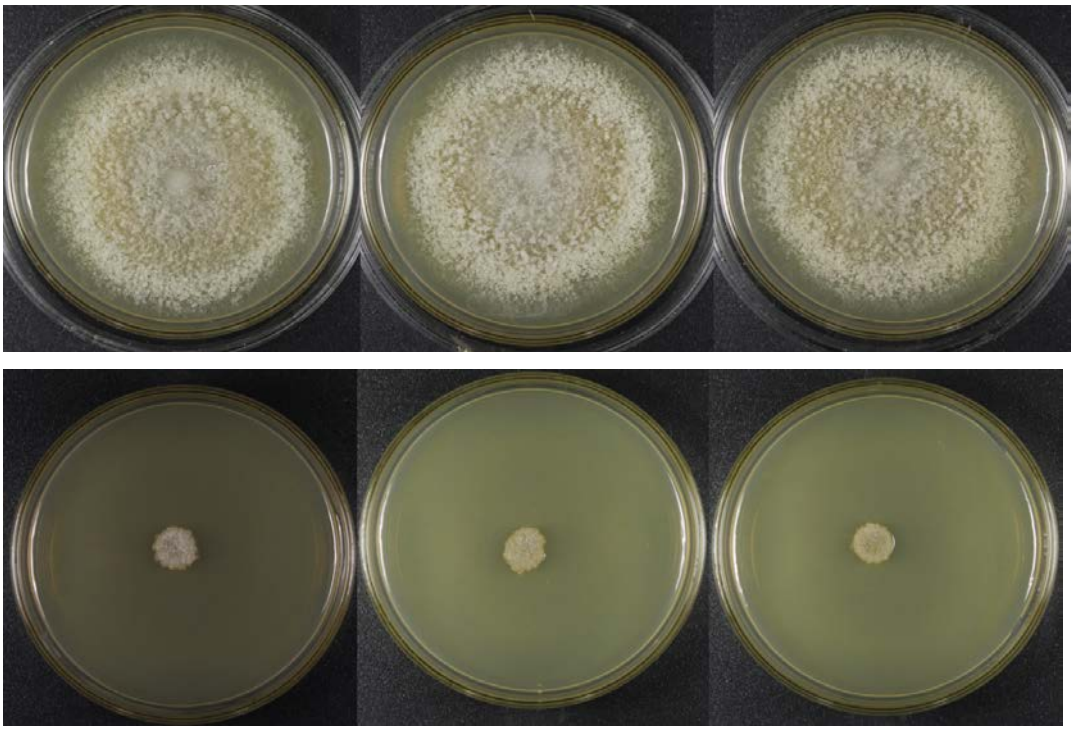


Figura 5. Resultados del ensayo en fase volátil. Arriba se muestran los triplicados del ensayo control (con agua) y abajo los triplicados del ensayo con el AE de *S. molle* a 1000 ppm

Conclusiones

En este trabajo queda demostrado que el AE de *S. molle* presenta potencial antifúngico contra el hongo fitopatógeno de durazno *M. fructicola*. La consideración de los aceites esenciales como potenciales inhibidores del crecimiento de hongos durante etapas de poscosecha, se debe tener muy en cuenta como alternativa al uso desmedido de antifúngicos comerciales. Por otro lado, la combinación de AE con antifúngicos sintéticos, podría disminuir el uso de estos últimos con el consecuente impacto benéfico sobre el medio ambiente y la salud humana. Son muchos los desafíos que nos proponemos como grupo de investigación en este campo y los resultados mostrados en este trabajo son preliminares, pero no por ello dejan de tener un potencial de aplicación interesante.

Bibliografía

1. BAILEY LH, BAILEY EZ. (1976). Hortus Third a Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada. McMillan Publishing Co, New York.
2. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2002). Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing for filamentous fungi M-38 A2. Vol. 28, pp. 1-35. (Wayne, L. ed).
3. DIKSHIT A, NAQVI A, HUSAIN A. (1986). *Schinus molle*: a new source of natural fungitoxicant. Appl. Environ. Microb. 51(5), 1085-1088.

4. GUNDIDZA M. (1993). Antimicrobial activity of essential oil from *Schinus molle* Linn. Cent. Afr. J. Med. 39(11), 231-234.
5. TAYLOR L. (2005). The Healing Power of Rainforest Herbs. A Guide to Understanding and Using Herbal Medicinals. Square One Publishers, New York.

RELACIÓN HETERÓFILOS/LINFOCITOS BASAL Y A LA FAENA EN POLLOS ESTIMULADOS CON ANTÍGENOS DE GLÓBULOS ROJOS DE CARNERO. EFECTO DEL GRUPO GENÉTICO

[1]Gherardi, S.;[1]Odi, S.;[1]Pietronave, V.;[1]Fain Binda, V.;[1]Kerp, J.;[1]Gaitán, A.;[2,3]di Masso, R.;[1]Rondelli, F.

[1].Cátedra de Inmunología. [2.] Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. 3CIC-UNR.

E-mail: silvina_gherardi@yahoo.com.ar

Introducción

El pollo Campero INTA es un ave para carne, producida en INTA Pergamino y distribuida en el marco del Programa Prohuerta de seguridad alimentaria dependiente del Ministerio de Desarrollo Social e implementado por INTA, cuyo objetivo principal es la autoproducción de alimentos frescos de alto valor nutritivo, destinado a parte de la población que se encuentra bajo la línea de pobreza. Su genética se basa en el cruzamiento de diversas poblaciones sintéticas producidas a partir del cruzamiento de estirpes de varias razas de aves semipesadas (Rhode Island Red, Plymouth Rock Barrada) y pesadas (Cornish blanco, Cornish colorado), poblaciones que se han mantenido por más de 25 generaciones en la Sección Aves de la EEA Pergamino. Los cruzamientos entre las mismas han dado origen a este tipo de ave, de crecimiento más lento respecto al parrillero tradicional, con buen desarrollo de la pechuga y adecuada rusticidad (Bonino y Canet, 1999). La rusticidad, el crecimiento lento y las características organolépticas hacen del pollo campero un ave ideal para la finalidad y sistema productivo al que está destinado. Campero Casilda es un cruzamiento experimental de tres vías planteado como alternativa a la versión tradicional de Campero INTA. Cobb 500 es un pollo parrillero comercial, de crecimiento rápido, que alcanza el peso objetivo de faena entre los 42 y los 55 días de vida, a diferencia de los camperos que son aves con menor velocidad de crecimiento que por exigencias del protocolo de producción se faenan entre los 75 y los 90 días de edad.

Los heterófilos (H) y los linfocitos (L) comprenden la mayoría de las células inmunes circulantes en las aves. Gross y Siegel (1983) observaron que el cociente de heterófilos a linfocitos fue un índice menos variable que el número de heterófilos o linfocitos por separado. Altos recuentos de heterófilos en relación a los linfocitos indicarían niveles

elevados de glucocorticoides (Davis et al., 2008). De este modo, el cociente heterófilos/linfocitos (H/L) es un indicador del estrés que experimenta un animal frente a diferentes desafíos ambientales y es más fidedigno que la determinación sérica de glucocorticoides (Gross y Siegel, 1983). Un estudio acerca del efecto del grupo genético sobre heterófilos, linfocitos y cociente H/L mostró que pollos nativos de Libia presentaban menores porcentajes de heterófilos y mayores porcentajes de linfocitos comparados con los parrilleros y por tanto, un cociente H/L significativamente menor, lo que indicaría que los pollos nativos se encontrarían menos estresados que los parrilleros bajo las mismas condiciones ambientales (El-Safty, 2012) y, por ende, en mejores condiciones fisiológicas para hacer frente a desafíos antigénicos ambientales naturales o inducidos.

El desafío de animales de experimentación con antígenos extraños y la evaluación de las respuestas inducidas (Boughton et al., 2011; Demas et al., 2011) han sido empleados en el estudio de la inmunidad. El uso de antígenos benignos tales como los eritrocitos xenógenos (glóbulos rojos de carnero) permite evaluar la respuesta de anticuerpos independientemente de una infección en curso. Si bien se ha reconocido que el pollo presenta una alta capacidad para producir una respuesta humoral frente a un antígeno específico (Goodman et al., 1951), pueden existir marcadas diferencias según los distintos genotipos (líneas endocriadas, estirpes, poblaciones sintéticas, etc.) (Davison et al., 2008).

Resultados anteriores (Gherardi et al., 2017) mostraron que, tras el desafío antigénico con glóbulos rojos de carnero, los pollos camperos difieren de lo observado para los parrilleros en lo que respecta a la relación H/L a los 7, 14 y 21 días post-inoculación. En los parrilleros se observó un comportamiento bifásico con un mayor valor inicial, el que luego desciende a niveles similares a los hallados en camperos, independientemente de la estimulación antigénica, para recobrar valores elevados a los 21 días post inoculación con glóbulos rojos de carnero.

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación sérica de heterófilos/linfocitos previa a la estimulación con glóbulos rojos de carnero y tras la misma, a la edad correspondiente de faena, en pollos de diferentes grupos genéticos.

Metodología

Se utilizaron tres grupos de aves: Campero Casilda, cruzamiento experimental de tres vías entre machos de la sintética paterna AH' y hembras híbridas (A x ES), Campero INTA tradicional, población de referencia, cruzamiento simple entre machos de la sintética paterna AS y hembras de la sintética materna E y pollos de carne de la línea comercial Cobb 500. Las dos variantes de pollos camperos fueron producidas en la Sección Avicultura de la EEA INTA Pergamino. Cada grupo genético se conformó con 20 individuos.

Los animales fueron seleccionados al azar de sus respectivas poblaciones y criados en las condiciones establecidas por el protocolo de producción de pollo Campero INTA (Bonino, 1997). Se respetaron las normas de bioseguridad y de bienestar animal.

Todas las aves se alojaron en jaulas individuales con provisión de agua y alimento *ad libitum*: Cobb 500 a los 25 días de edad, y Campero INTA y Campero Casilda a los 35 días de vida. Tras 7 días de adaptación, se les extrajo una muestra de sangre de la vena braquial y se les inoculó por vía intravenosa 0,1 mL de una suspensión al 0,25% de glóbulos rojos de carnero lavados previamente tres veces con solución fisiológica. A la edad de faena (Cobb 500: 54 días; Campero INTA y Campero Casilda: 84 días) se les extrajo una segunda muestra de sangre venosa. A partir de las muestras obtenidas se realizaron frotis que posteriormente se colorearon con la tinción de May Grünwald - Giemsa. Se llevó a cabo el recuento de linfocitos y heterófilos presentes en cada extendido sobre un total de al menos 200 leucocitos. Los mencionados recuentos celulares se utilizaron para el cálculo de la proporción relativa de heterófilos a linfocitos (H/L). Los datos se expresaron como media aritmética ± error estándar (X±EE).

El efecto del grupo genético sobre los valores basales y a la faena, se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni, previa constatación de su distribución normal mediante la prueba ómnibus de normalidad de D'Agostino & Pearson. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p<0,05$.

Resultados. La tabla 1 resume los valores del cociente he estudiados (Cobb 500, Campero INTA Tradicional y Campero Casilda) previo a la inoculación con glóbulos rojos de carnero y a la edad de faena.

Tabla Nº 1. Cociente H/L en tres grupos genéticos de pollos con diferente velocidad de crecimiento evaluado previo al desafío con glóbulos rojos de carnero y a la edad de faena

Momento	Grupo Genético		
	Cobb 500	Campero INTA Tradicional	Campero Casilda
Previo a la inoculación con GRc	$0,88 \pm 0,083^{a}$	$0,46 \pm 0,029^{b}$	$0,57 \pm 0,043^{b}$
Edad de faena*	$0,61 \pm 0,038^{c}$	$0,33 \pm 0,027^{d}$	$0,32 \pm 0,019^{d}$

Los valores se expresan como media aritmética ± error estándar. H: heterófilos; L: linfocitos; GRc: glóbulos rojos de carnero; n=20 aves por grupo. *Edad de faena (Cobb 500: 54 días; Campero INTA Tradicional y Campero Casilda: 84 días). Valores con diferente letra (a, b, c, d) en la misma filay en la misma columna difieren al menos al 0,05.

Se observó un efecto significativo del grupo genético sobre la variable estudiada (basal- F= 20,1; P< 0,001; faena- F= 8,83; P=0,012).El cociente H/L mostró valores significativamente mayores para el híbrido comercial (Cobb 500) que para las aves camperas (Campero INTA tradicional y Campero Casilda) tanto previo a la inoculación con glóbulos rojos de carnero como a la edad de faena, sin diferencia entre estos dos últimos grupos. El cociente H/L mostró una disminución significativa entre la determinación basal y el valor a la edad de faena en cada uno de los tres grupos (P<0,01).

Conclusiones

La mayor relación H/L evidenciada para los pollos parrilleros comerciales tanto previo a la inoculación del xenoantígeno como tras la misma, a la edad de faena, podría deberse a factores intrínsecos de este grupo genético vinculados a su selección por alta velocidad de crecimiento, carácter que representaría en sí mismo una fuente de estrés, comportamiento no observado en los pollos camperos, que por su menor velocidad de crecimiento se encontrarían en una situación inmunológicamente más favorable.

Bibliografía

1. BONINO MF. (1997). Pollo Campero. Protocolo para la certificación. INTA EEA Pergamino.
2. BONINO MF, CANET ZE. (1999). El pollo y el huevo Campero. INTA.
3. BOUGHTON RK, JOOP G, ARMITAGE SA. (2011). Outdoor immunology: methodological considerations for ecologists. Functional Ecology, *25*(1), 81-100.
4. DAVISON F, KASPERS B, SCHAT K. (2008). Avian Immunology. Academic Press. Elsevier.
5. DAVIS AK, MANEY DL, MAERZ JC. (2008). The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a review for ecologists. Functional Ecology, 22(5), 760-772.

6. DEMAS GE, ZYSLING DA, BEECHLER BR, MUEHLENBEIN MP, FRENCH SS. (2011). Beyond phytohaemagglutinin: assessing vertebrate immune function across ecological contexts. Journal of Animal Ecology, 80(4): 710-730.
7. EL-SAFTY S. (2012).Comparative study on some immunological traits in two different genetic groups of chicken. Vet. World, 5(11): 645-650.
8. GHERARDI SM, ODI, SL, PIETRONAVE VP, FAIN BINDA V, DI MASSO RJ, RONDELLI FM. (2017). Cociente heterófilos/linfocitos. Efecto del grupo genético y del tiempo postinoculación con glóbulos rojos de carnero en pollos con distinta tasa de crecimiento. XVIII Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas 2017, Facultad de Ciencias Veterinarias. V Jornada Latinoamericana. III Jornadas de Ciencia y Tecnología 2017. Facultad de Ciencias Agrarias. II Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias 2017.
9. GOODMAN M, WOLFE HR, NORTON S. (1951). Precipitin production in chickens VI. The effect of varying concentrations of NaCl on precipitate formation. The Journal of Immunology, 66(2), 225-236.
10. GROSS, WB, SIEGEL HS. (1983). Evaluation of the heterophil/lymphocyte ratio as a measure of stress in chickens. *Avian diseases*, 972-979.

ACTORES SOCIALES, TRANSFORMACIONES DEL TERRITORIO Y PROCESOS DE INNOVACIÓN

Gonnella, M.; Pascuale A; Torres Zanotti, C.M.; Bulacio, L; Misañia N.; Almirón S.

Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mgonnel@unr.edu.ar

Resumen

Introducción. En la localidad de Clason, Provincia de Santa Fe, la innovación tecnológica es analizada con relación a los esquemas conceptuales y conocimientos que se accionan al realizar diferentes actividades. Trabajo que se realiza desde los inicios del proyecto Asistencia y Extensión a los municipios. Se focaliza en los habitantes de la localidad, así como en técnicos e ingenieros, en espacios en que se encuentra la formación institucionalizada y de prácticas sociales unidas al trabajo cotidiano. Nos preguntamos qué implican estos esquemas conceptuales diversos, aunque ¨la innovación¨ se reproduce como un concepto de singularidades, en donde la participación y la pluralidad se incluyen desde las características que cada uno enfatiza en el término. Objetivo General: analizar cómo incide los saberes y prácticas sociales de productores/productoras de la localidad de Clason y de los profesionales que los asesoran ante la modificación de procesos de producción. Metodología: se trabaja con datos secundarios, provenientes de censos y trabajos previos y datos primarios obtenidos a través de encuestas, entrevistas, observación participante y encuentros. Desarrollo Desde los ochentas (sig. XX), la desaparición de unidades de producción tamberas marca el aislamiento de estas y la concentración de recursos para producir, acorde a las exigencias de las empresas elaboradoras de materia prima. Proceso que acentúa la problematización de pequeños poblados en ¨riesgo de desaparición¨ ya que la actividad principal es generadora de trabajo. La concepción de innovación y tecnología es parte de la historia de los actores sociales que viven y analizan el territorio, desde el conocimiento que tienen del mismo y de información ligada a las tecnologías insumos. Los resultados previos indican que se diferencia la tecnología insumo de los conocimientos que aplican como prácticas que hacen al trabajo y el conocimiento es relacionado según las diferentes situaciones, como es el trabajo conjunto (grupos) para el logro de algún objetivo común y las decisiones que involucran la organización interna del trabajo de las unidades de producción. Principales conclusiones, reflexión acerca de la importancia de la relación entre conocimientos y procesos de Extensión para que la innovación local sea parte de la estructura agraria e incluyente de los actores sociales. La complejidad refleja pertenencia a un territorio y poder comprender realidades de los territorios relacionados a procesos de innovación.

P**alabras claves:** actores sociales, innovación tecnológica, nuevos territorios**.**

Introducción

En la localidad de Clason, Provincia de Santa Fe, la innovación tecnológica es analizada con relación a los esquemas conceptuales y conocimientos que se accionan al realizar diferentes actividades. Elementos que están presentes en las propuestas de profesionales y en productores y productoras, en encuentros y actividades. Trabajo que se realiza desde los inicios del proyecto Asistencia y Extensión a los municipios y con antecedentes

previos de innovación para solucionar situaciones a campo en la realización de las actividades.

A priori es necesario definir como esquema conceptual aquel que se presenta vinculado a las tecnologías ofertadas, principalmente tecnologías de insumos y a los conocimientos provenientes de prácticas y experiencias cotidianas. Estos conocimientos y significados les permiten afianzarse en el acceso a recursos y relaciones sociales, que se encuentran y son emergentes de la estructura agraria. Las innovaciones que se centran en procesos de conocimientos como formación de grupos, trabajos asociativos requieren un tiempo social diferente a la incorporación de tecnologías de insumos. Los esquemas conceptuales se relacionan a la formación profesional. Se focaliza en los habitantes de la localidad porque ya sea que se dediquen a la actividad principal o a alguna actividad complementaria o comercios, la dinámica está configurada históricamente por las actividades de producción, del proceso de transformación y del peso histórico de este para las localidades. Los ciclos de crisis de la producción láctea dan vulnerabilidad a ese peso histórico de aquellas unidades de producción cuyo origen como arrendatarios o colonos en el proceso de diferenciación de expansión del capital, no logran capitalizarse y seguir la competitividad que implica un training tecnológico que se relaciona solo a las tecnologías de insumos y al asesoramiento de Técnicos e Ingenieros, ya que estos espacios de producción se encuentran la formación institucionalizada y la de prácticas sociales unidas al trabajo cotidiano.

Nos preguntamos qué implican estos esquemas conceptuales diversos, aunque ¨la innovación¨ se reproduce como un concepto de singularidades, en donde la participación y la pluralidad se incluyen desde las características que cada uno enfatiza en el término. Es decir, se hace referencia a la innovación y cómo esta es analizada por los productores y productoras. Sin embargo, cada unidad de producción realiza innovaciones que se relacionan a las rutinas de trabajo con el fin de aliviarlo y al conocimiento que les permitió permanecer como productores y productoras ante ciclos variables y de crisis socio-político-económicas. Un esquema de conocimientos que es parte de las identidades como unidades tamberas, que constituye un esquema frente a otro consolidado desde la oferta de tecnologías de insumos. Ni productores/productoras, ni profesionales son parte sustancial de estos esquemas, es decir son esquemas que se relacionan a un modelo que se afianza desde lo tecnológico, de producción y como tal, los actores sociales son intermitentes en la visualización e injerencia en las actividades de producción. En el pre-

sente artículo solo se exponen algunos lineamientos que se pudieron trabajar hasta el momento.

Objetivo General: analizar cómo inciden los saberes y prácticas sociales de productores/productoras de la localidad de Clason y de los profesionales que los asesoran ante la modificación de procesos de producción.

Metodología: se trabaja con datos secundarios, provenientes de censos y trabajos previos y datos primarios obtenidos a través de encuestas, entrevistas, observación participante y encuentros.

Desarrollo. Desde los ochentas (sig. XX), la desaparición de unidades de producción tamberas marca el aislamiento de estas y la concentración de recursos para producir, acorde a las exigencias de las empresas elaboradoras de materia prima. La disminución de unidades de producción tamberas puede registrarse desde el censo 2002 con respecto al censo 1988, situación que se continúa hasta la actualidad (Almirón S; et al:2017). Este proceso que acentúa la problematización de pequeños poblados en ¨riesgo de desaparición¨ ya que la actividad principal es generadora de trabajo. (Cloquell S.:2007; Gras C. y Bisadeca K:2010).

La identidad como familias rurales, que caracteriza el paisaje de la producción pampeana, se ve desplazada en su forma de habitar el territorio, se trasladan a vivir a otros pueblos y ciudades y la agriculturización desplaza al modelo mixto que caracterizó a la región hasta fines de los sesentas y mediados de los setentas del siglo XX. La producción tambera es una actividad donde se encuentra presente la necesidad de estar en el mismo lugar de producción, el modelo de organización para la realización del trabajo con tamberos medieros y sus familias sigue siendo el modelo predominante para unidades pequeñas y medianas respecto a superficie y rodeo, así como litros producidos.

El avance del capital articulado a la elaboración de materia prima, produce una diferenciación entre unidades de producción, que redunda en favor de la agricultura entre otras condiciones de infraestructura que dificultan la residencia en las zonas rurales. El trabajo con ganadería requiere capacidades artesanales que se relacionan al cuidado del rodeo, al conocimiento del mismo, al manejo de lotes y a otras actividades en que el conocimiento es un requisito que hace al buen funcionamiento de la actividad.

Estos esquemas conceptuales se hacen visibles a priori, cuando se tratan temas vinculados al manejo de la unidad de producción, del rodeo. Un conocimiento que permanece vinculado a identificaciones sociales que históricamente se asocian con los requerimientos de trabajo continuo de la actividad.

La concepción de innovación y tecnología es parte de la historia de los actores sociales que viven y analizan el territorio, desde sus vidas, sus historias y las formas de modernización ligadas a las tecnologías de insumos.

Organismos internacionales, ponen en agenda la innovación como procesos que incluyen modalidades de gestión de conocimiento como FONTAGRO (Fondo de transferencia agropecuaria: 2014), FAO (Organización para la agricultura y la alimentación: 2017) e IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura 2017). Sin embargo, estos lineamientos se encuentran distantes de las realidades cotidianas que viven los productores y productoras en esta región.

Autores como Rodríguez-Espinosa H et al. (2016); Diez I (2014); Landini F y Murtagh S (2011); Feito MC (2013); Velarde I (2012); Martín F (2010); De Janvry y Martínez (1972) han investigado algunas dimensiones de un tema que presenta complejidad.

Entre esta complejidad se encuentran aquellas estrategias internalizadas que se afianzan desde el conocimiento que posibilitó y posibilita una inserción en la estructura y una identificación en la misma desde la cual se establecen relaciones entre los actores sociales de las producciones. La tecnología de insumo se visualiza como un elemento externo a esa tradición de conocimientos pero que se incorpora relacionada al conocimiento que la misma requiere para incorporar y organizar las unidades de producción.

Los habitantes de la localidad reconocen y expresan en las reuniones ambos tipos de conocimientos. Estos permanecen en interfaces entre cimientos que afianzan a la estructura históricamente y aquel que les pone en riesgo y posibilidades. Cuando se trata de propuestas de innovación estas se diferencian de aquellas en que sienten valorizados sus conocimientos y a la vez tiene precauciones respecto a la puesta en común debido a experiencias anteriores. Formas asociativas son parte de estas innovaciones en conocimientos y compromisos que permite enfrentar uno de los condicionantes como es la comercialización de la materia prima, tema al cual se remiten de forma histórica.

Resultados

Dentro de los principales resultados aparece la formación de grupos de trabajo y de pertenencia local que propician la valorización y sostenibilidad de estas unidades de producción de poblados con escaso número de habitantes, pero de trazado histórico significativo.

Recuperar la confianza entre ellos, hablar de los temas que forman parte de las problemáticas emergentes, pensar en actividades de ingresos complementarios o en elaborar la materia prima constituye un avance, así como visualizarse como comunidad, como pertenecientes a un mismo territorio, tanto urbano como rural.

En la actualidad existen grupos formados por ellos mismos y otros en formación. Es importante destacar que también se acercan para abarcar diferentes temas entre instituciones gubernamentales que se encuentran en situaciones semejantes respecto a la cantidad de habitantes, y que tratan temas como por ejemplo temas como infraestructura y mantenimientos de caminos entre otros, que consideran comunes a la zona.

Comentarios y reflexiones finales

La innovación no es un concepto para productores/ productoras y habitantes de la localidad que defina a priori relaciones sociales en las formas de organizar y realizar las producciones en esta localidad. Es un término asociado a tecnología y esta, posiblemente por la presión que ejercen diversos actores desde la difusión, es la que es analizada con relación a las posibilidades de ser adquiridas.

Como innovación se trabaja el conocimiento que aplican y que aprendían desde las prácticas y rutinas laborales y que constituía y constituye aún para estos actores sociales, una forma de vida y el sentido de la continuidad de esta desde los valores relacionados a las producciones. Las divisiones generacionales se hacen evidente en la década de los noventas en donde son otros los valores meritorios sociales que se alientan con relación a las producciones agropecuarias. La tecnología adquirida es un capital y también una distinción social entre productores y unidades de producción.

En términos muy genéricos, por lo cual no es posible generalizar, las tecnologías y la innovación se relacionan a las producciones. Sin embargo, temas como energías renovables, residuos y aplicación de productos agroquímicos, entre otros, extienden las no-

ciones de tecnología a las interacciones entre actores y las implicancias de la tecnología y el conocimiento referido a las mismas. Pero este es un conocimiento que no es el tradicional vinculado al trabajo, es un conocimiento que requiere de cierta tecnología, donde se generalizan patrones de uso y conocimientos que son diferentes y a veces se ponen en tensión con las formas en que se realizan los trabajos recurriendo a técnicas del pasado, manifestando ¨en la zona siempre se trabajó así¨.

La formación de grupos para las producciones, la realización de talleres y la puesta en marcha de nuevos emprendimientos, llevan a recuperar parámetros de un trabajo con el otro, el cual era visto de diferentes maneras luego del quiebre de Cooperativas o del alejamiento de relaciones vinculares al territorio, como eran los acuerdos entre las empresas locales para la entrega de producción que están desde que sus padres o abuelos que eran productores. Algunos de ellos fueron fundadores de empresas y cooperativas, o colaboraron en la infraestructura que poseen hoy en la zona. Ese alejamiento, el quiebre y fraudes de Cooperativas produce una grieta social respecto a formas asociativas, de tal impronta que, recién en la actualidad puede volver a ser tratado el tema respetando los tiempos que poseen, facilitando temas, alentando la participación como forma de recuperar la palabra y con ellos lo simbólico. De ser innovadores en generaciones anteriores, desde aplicar estrategias para mejorar sus producciones como hacer cremerías, ajustar maquinarias, analizar lotes de semillas y pasturas, se ven jaqueados en mantenerse en la producción y ser receptores de una tecnología que ven externa a esa configuración e historia del territorio, de la actividad, pero que, sin embargo, consideran importante para permanecer dentro del sistema productivo.

Los profesionales y extensionistas de la zona son valorados y realizan una distinción entre los que trabajan en empresas y aquellos que provienen de otras instituciones, aunque en la zona predominan las inserciones de profesionales en empresas, Cooperativas y hay una agencia de Extensión de INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), en una localidad cercana, pero no es frecuente que se trasladen con preguntas o inquietudes. Los técnicos que trabajan en empresas los visitan, les invitan a muestras, exposiciones, etc.

Instituciones como la Universidad pueden contribuir a debates y temas que son importantes para unidades de producción pequeñas y medianas con relación al modelo hegemónico de agricultura y contribuir al desarrollo de conocimientos locales para que debatan los

temas que les preocupan y buscar así diferentes formas de sostener y mejorar las condiciones de producción. La innovación no es vista como una singularidad, ya que es una pluralidad de componentes relacionados: de organización, de gestión de conocimientos emergentes del trabajo, de formaciones institucionales y de historias que palpitan y viven en la localidad y son parte de la memoria colectiva.

Los tiempos de formación de conocimientos relativos a las producciones son elementos sustanciales para que se considere la multiplicidad de componentes que son visualizados desde las unidades de producción, desde las localidades que reflejan la dinámica de las mismas, desde sus valores, tradiciones y también en como inciden los cambios generacionales que tienen la particularidad de no estar vinculados a las producciones como lo estaban las generaciones anteriores. Su lugar de residencia y la realización del trabajo en el campo son lugares con distintos significados y ser hijo o hija de productores, no significa que conozcan acerca de las producciones y su realización, aunque en este aspecto el espectro es heterogéneo en lo referido a la localidad, ya que hay quienes trabajan en el campo y quienes, no. El trabajo posibilita generar nuevos interrogantes para Ingenieros Agrónomos, Veterinarios, Extensionistas, Docentes y Técnicos, así como para productoras y productores que son parte y hacedores de estas realidades. El fin sigue siendo el respeto por sus prácticas, la permanencia en el sistema productivo y en el territorio.

Bibliografía

1. ALMIRÓN S; MISANIA N; PEROZZI M; GONNELLA M. (2017). Unidades tamberas: ciclos y crisis. Revista Agromensajes 47 pp1-7. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.
2. CLOQUELL S. (2007). Familias rurales. El fin de una historia en el inicio de una nueva agricultura. Editorial Homo Sapiens, Rosario.
3. DIEZ JI. (2014). Estrategias de gobernanza e innovación socio-institucional para el desarrollo territorial: análisis del caso Coprodesu (Argentina). Economía, sociedad y territorio, 14(44), 79-117. Recuperado en 24 de septiembre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212014000100004&lng=es&tlng=es.
4. JANVRY A. y MARTÍNEZ JC. (1972). Inducción de innovaciones y desarrollo agropecuario argentino. Revista Económica vol. 18, no. 2. p. 179-213. Instituto de Investigaciones Económicas. Argentina.
5. LANDINI F. y MURTAGH S. (2011). Prácticas de Extensión rural y vínculos conflictivos entre saberes locales y conocimientos técnicos. Contribuciones desde un estudio de caso realizado en

la provincia de Formosa (Argentina). Revista de desarrollo, cultura y desarrollo sustentable. Vol 7-Nº 2. México.

6. GRAS C. y BISADECA K. (2010). El mundo chacarero en tiempos de cambio. Herencia, territorio e identidad de los pueblos sojeros. CICCUS, Buenos Aires, 2010.
7. FAO (2017) en
8. http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/componentes/innovacion/metodologias-y-herramientas/es/ (ingreso 2017)
9. FEITO MC. (2013). Agricultura familiar para el desarrollo rural argentino. Avá, (23), 00. Recuperado en 24 de septiembre de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-69420130002000006&lng=es&tlng=p
10. FONTAGRO-IICA-BID. (2013). Innovaciones de impacto: Lecciones de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. http://www.fontagro.org/
11. MARTÍN F. (2010). Ingenieros agrónomos, desarrollo rural y cultura política: reflexiones críticas en torno a la práctica de la (ex)tensión rural. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias, 42() 99-109. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382837647008
12. RODRÍGUEZ-ESPINOSA H et al. (2016). Nuevas tendencias de la extensión rural para el desarrollo de capacidades de autogestión. Economía y Desarrollo Rural. Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria, Mosquera (Colombia) 17(1):31-42. Colombia.
13. VELARDE I. (2012). La construcción social de productos agroalimentarios típicos en procesos de desarrollo territorial local: disputas entre saberes teóricos y saberes prácticos. Mundo agrario, 12(24), 00. Recuperado en 24 de septiembre de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-59942012000100014&lng=es&tlng=pt.

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO COMPARATIVO: Producción de Soja en Provincia de Buenos Aires vs. Provincia de Chaco

[1]González, V. R.; [1]Piermatei, C.

[1]Cátedra de Comercialización Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

Presentado en XVII Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas 2016, Facultad de Ciencias Veterinarias. IV Jornada Latinoamericana. II Jornadas de Ciencia y Tecnología, Facultad de Ciencias Agrarias. I Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias 2016. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vgonzalez@unr.edu.ar

Introducción

La pregunta que hoy se hace el productor agropecuario que alquila campo, es si el mayor Margen Bruto generado por la decisión de sembrar en la provincia de Buenos Aires, la cual requiere una mayor inversión en arrendamiento, correspondería a una suma equivalente al Margen Bruto obtenido por la siembra en la provincia del Chaco. La equivalencia es un concepto de mucha importancia en el ámbito financiero. Dos sumas son equivalentes (no iguales), cuando resulta indiferente recibir una suma de dinero hoy (VA - valor actual) y recibir otra diferente (VF - valor futuro) de mayor cantidad transcurrido un período. El valor del dinero en el tiempo es uno de los principios más importantes en todas las finanzas. El dinero es un activo que cuesta conforme transcurre el tiempo, permite comprar o pagar a tasas de interés periódicas (diarias, mensuales, anuales, etc.)[1].

Objetivo

El objetivo principal del trabajo de investigación consiste en estudiar la viabilidad financiera de la decisión de producir soja en campos alquilados en la provincia de Buenos Aires, con un mayor costo de arrendamiento, versus la provincia de Chaco, con un menor costo de arrendamiento. La evaluación financiera de ambos proyectos consiste en la aplicación de algunos indicadores de conveniencia económica (VAN y TIR) al flujo de caja de ambos negocios productivos.

Metodología

Se realizaron los cálculos económicos considerando un paquete tecnológico de SOJA para la provincia de Buenos Aires y otro para la provincia de Chaco. Los rendimientos utilizados son los promedios de las campañas 2015/2016 obtenidos por una empresa de Arrecifes (Buenos Aires), la cual explota alrededor de 30.000 hectáreas en ambas provincias. Los precios de los insumos (semillas, agroquímicos, fertilizantes) tomados para el cálculo de costos de implantación y protección del cultivo, son los efectivamente asumidos por la empresa durante el mes de octubre 2015, correspondientes a cada provincia. Todas las labores están consideradas a valor de las tarifas de servicios de contratistas. Ambos planteos fueron evaluados en campos alquilados, los cuales fueron equivalentes a 13 quintales de soja/ha/año para la provincia de Buenos Aires y de 4 quintales de soja/ha/año para la provincia de Chaco. Se consideró un valor de la soja para arrendamiento de u$s 265 por tonelada.

Resultados y discusión

MARGEN BRUTO SOJA		**BUENOS AIRES**	**CHACO**
Rendimientos -R-	Tn/Ha	4,4	3,2
Precio (P)	u$s/Tn	265	265
INGRESO BRUTO (IB)	u$s/Ha	**1.166**	**848**
Gastos Comercialización (GC)	u$s/Ha	157,57	199,73
INGRESO NETO (IN = IB - GC)	u$s/Ha	**1.008**	**648**
Total Gastos Labores e Insumos (LI)	u$s/Ha	182,50	234,40
COSTO MEDIO DE LABORES E INSUMOS (CMLI = LI / R)	u$s/Tn	41,48	73,25
Gastos Cosecha -C-	u$s/Ha	56,20	53,50
Arrendamiento (A)	u$s/Ha	**344,50**	**106,00**
COSTO OPERATIVO TOTAL (COT = LI + C+ A)	u$s/Ha	583,20	393,90
MARGEN BRUTO (MB = IN - COT)	**u$s/Ha**	**425**	**254**

El VAN mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios deducida la inversión. Actualiza a una determinada tasa de descuento *i* los flujos futuros. Este indicador permite seleccionar la mejor alternativa de inversión entre grupos de alternativas mutuamente excluyentes. La fórmula general del VAN es la siguiente:

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{FC_t}{1+i^t} - I_0$$

La TIR mide la rentabilidad como un porcentaje, calculado sobre los saldos no recuperados en cada período. Muestra el porcentaje de rentabilidad promedio por período, definida como aquella tasa que hace el VAN igual a cero. La tasa interna de retorno TIR, complementa casi siempre la información proporcionada por el VAN. La fórmula general de la TIR es la siguiente:

$$\sum_{t=1}^{n}\left[\frac{FC_t}{1+i^t}\right]-I_0 \;=0$$

Donde, I_o: Inversión inicial en el momento cero de la evaluación. ***FC***: Flujo de caja del proyecto (ingresos menos egresos). ***i***: Tasa de descuento o costo de oportunidad del capital. ***t***: Tiempo. ***n***: Vida útil del proyecto[3].

La tasa de descuento o costo de oportunidad utilizada corresponde a actividades agrícolas y no a empresas agropecuarias. Para la estimación de la misma se utilizó el modelo CAPM Global, suponiendo que la prima de riesgo esperada para el modelo del "arrendatario puro" es la representativa del promedio histórico aritmético 1958-2007 del S&P 500. La tasa de descuento estimada para la "cartera agricultura" (soja, girasol, trigo y maíz) es del 5.01% anual[2]. Nuestro flujo de fondos está divido en períodos mensuales de acuerdo a la duración de proyecto productivo soja de 1ª, siendo la tasa de descuento a aplicar del 0,4175%.

FLUJO DE FONDOS SOJA 1ª PROVINCIA DE BUENOS AIRES									
Concepto / Período	**ago-15**	**sep-15**	**oct-15**	**nov-15**	**dic-15**	**ene-16**	**feb-16**	**mar-16**	**abr-16**
Ingresos	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.166,00
Gastos cosecha	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ -56,20
Gastos comerciales	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ -7,57
Labores + Insumos	$ 0	$ -182,50	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
Arrendamiento	$ -344,50	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
Flujo de Fondos	**$-344,50**	**$-182,50**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ 952,23**

FLUJO DE FONDOS SOJA 1ª PROVINCIA DE CHACO									
Concepto / Período	**ago-15**	**sep-15**	**oct-15**	**nov-15**	**dic-15**	**ene-16**	**feb-16**	**mar-16**	**abr-16**
Ingresos	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 848,00
Gastos cosecha	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ - 53,50
Gastos comerciales	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ - 199,73
Labores + Insumos	$ -	$ - 234,40	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Arrendamiento	$ - 106,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Flujo de Fondos	**$ - 106,00**	**$ - 234,40**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ 594,77**

	Soja 1ª Buenos Aires	**Soja 1ª Chaco**
TIR mensual	8,03%	7,92%
V.A.N.	394,77	235,85

Conclusiones

El éxito de un negocio de siembra en campos alquilados depende del clima y mercados favorables, buenas decisiones técnicas y buenas decisiones económicas. Las correctas decisiones técnicas intervienen a la hora de elegir el lote y determinar el manejo de los cultivos. En cambio en lo económico, es fundamental evaluar el impacto del arrendamiento que se pagará, para lo cual debe dejar un margen de ganancia una vez descontado todos los costos. Respecto a la TIR y VAN obtenidos, el productor de nuestro caso de estudio ha logrado un mayor retorno de la inversión en la provincia de Buenos Aires que en la del Chaco. Si bien la mejor alternativa de inversión entre ambas alternativas fue Buenos Aires, la escaza diferencia de tasas de retornos logradas, demuestran la importancia de una menor inmovilización de capital en arrendamiento en el Chaco, de gran importancia en el negocio ante el riesgo de menores precios y/o mermas de rendimientos.

Referencias bibliográficas

1. BREALEY R. (1993). Fundamentos de Financiación Empresarial. Mc Graw Hill. Madrid.
2. DELGADO G. (2009). Estimación de tasas de descuento para actividades agrícolas. Un análisis para los principales cultivos de la región pampeana. Tesis doctoral. Universidad del Cema. Buenos Aires.
3. DELGADO G. (2006) Finanzas rurales: decisiones financieras aplicadas al sector agropecuario. Ediciones INTA Buenos Aires.

TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO MUNDIAL DE CARNE DE CERDO

[1]*González, V. R.*

[1]Cátedra de Comercialización Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

Presentado en XVII Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas 2016 – Facultad de Ciencias Veterinarias. IV Jornada Latinoamericana. II Jornadas de Ciencia y Tecnología, Facultad de Ciencias Agrarias. I Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias 2016. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vgonzalez@unr.edu.ar

Introducción

La carne de cerdo es un alimento sano y nutritivo, aconsejable para una alimentación proporcionada. Además, los productos obtenidos con carne porcina asisten nuestra dieta con una gran variedad de gustos y presentaciones comercial, conjuntamente aportando proteínas, vitaminas y minerales.

El requerimiento de los consumidores respecto a un menor aporte energético, contenido graso específicamente, ha tenido su respuesta en el sector porcino que por medio de una selección genética de los cerdos han logrado obtener ejemplares cada vez más magros. Por medio de una nutrición adecuada se obtuvieron proporciones de grasa intramuscular del 1,5 al 2,0%.

La grasa de cerdo es rica en ácidos grasos insaturados, siendo su proporción cercana al 50% de ácido oleico, el cual también lo encontramos en el aceite de oliva en cantidades significativas y logrando efectos positivos en los niveles de colesterol en sangre. Igualmente, el contenido en la carne de cerdo de ácidos grasos poli-insaturados, los cuales favorecen a reducir el nivel de colesterol, es asimismo muy alto situándose entre el 9 y 19% del total.

Con relación al aporte de calorías, la carne del cerdo actual atiende perfectamente a las necesidades de un menú moderno. El hombre necesita consumir diariamente un promedio de 2.000 a 2.400 kilo/calorías para satisfacer sus exigencias cotidianas. Si consume 150 gr. de lomo cocido de cerdo incorporará sólo 270 kilocalorías, mucho menos que las 600 kilocalorías de una hamburguesa.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO en ingles), la producción mundial de carne de cerdo ha crecido en forma sostenida en los últimos años. En el año 1996 se produjeron 78.198.000 toneladas, mientras que en el año 2005 la producción alcanzó un volumen de 104.334.000 toneladas, presentando un crecimiento del 33,42%.

La pregunta o cuestión que surge para el análisis, es si en el largo plazo se observan comportamientos sostenidos en las principales variables del mercado mundial de carne de cerdo que nos permitan inferir que estamos frente a una tendencia definida de las mismas.

Objetivo

Pronosticar la tendencia que experimentan las diferentes variables de mercado, a efectos de determinar si las series registran un movimiento en el largo plazo que responda a una determinada ley de crecimiento, declinación o estabilidad.

Metodología

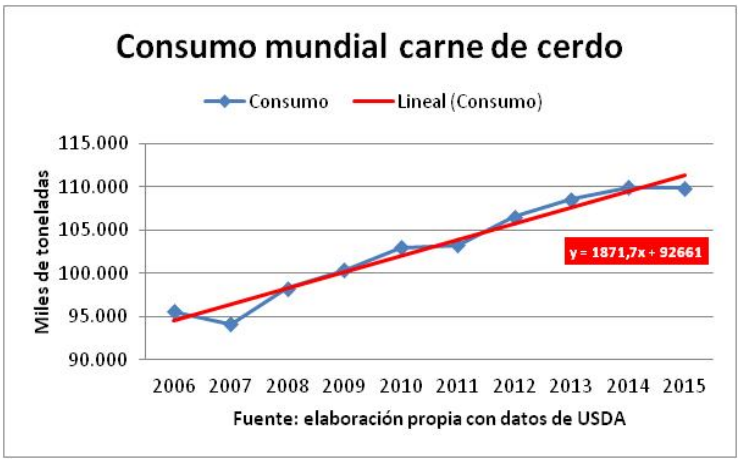
En primer término nuestro trabajo se focalizó en el *Análisis Gráfico de la Tendencia* que experimentan las diferentes variables de estudio (consumo, producción, importaciones, y exportaciones), a efectos de determinar si la serie muestra un movimiento en el largo plazo que responda a una determinada ley de crecimiento, declinación o estabilidad. Este método pasa por la representación gráfica de la serie para posteriormente obtener la tendencia. Además la representación grafica de la serie es un paso previo aconsejable en el análisis de la misma.

Luego utilizamos el *Método Analítico*, que consiste en seleccionar una función matemática que modelice de forma adecuada el comportamiento a largo plazo de las series temporales objeto de nuestro estudio. Se trata por tanto de ajustar los datos observados a esa función, donde la variable a explicar o dependiente es la propia serie temporal y la independiente o explicativa es ahora el tiempo. El tiempo no explica nada, sino que es un mero soporte en el que se mueve la serie. El procedimiento de ajuste que aplicamos fue el de los mínimos cuadrados. En el proceso de ajuste de la tendencia a una línea recta, fijamos el origen del tiempo al año 2006 (t=0 en 2006); tomamos como unidad temporal 1 año y trabajamos con medidas expresadas en miles de toneladas. De este modo

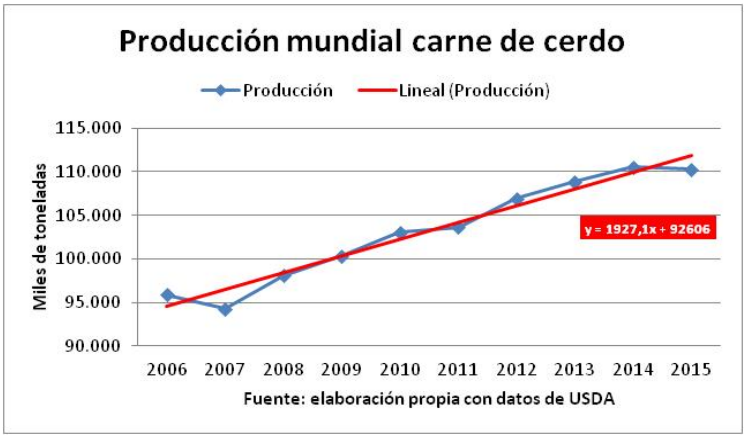
representamos gráficamente los diferentes comportamientos de las variables a través del tiempo y obtuvimos por medio del método analítico la tendencia, siendo ésta representada por la línea recta.

Resultados y discusión

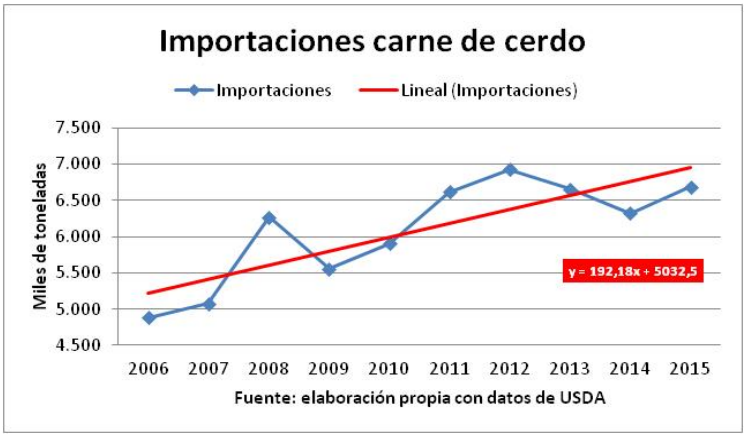
El consumo mundial de carne de cerdo ha crecido en forma sostenida en los últimos diez años. En el año 2006 se consumieron en el mundo 95.624.000 toneladas, mientras que en el año 2015 el consumo alcanzó una cifra de 109.845.000 toneladas, representando un crecimiento en la década del 14,87%.



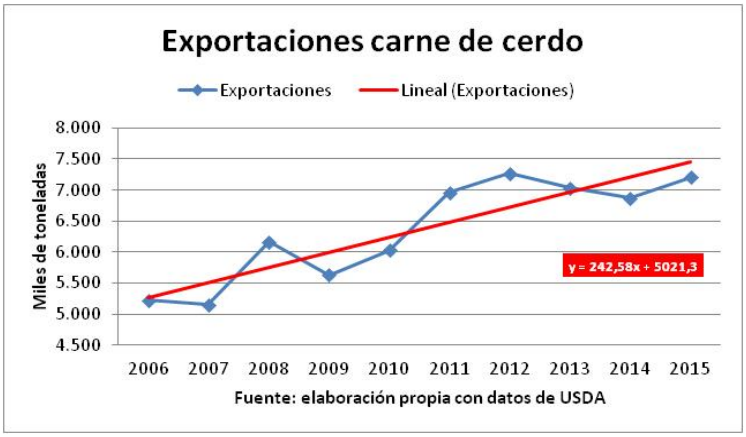
La producción mundial de carne de cerdo ha crecido en forma sostenida en los últimos diez años. En el año 2006 se produjeron 95.902.000 toneladas, mientras que en 2015 la producción alcanzó un volumen de 110.321.000 toneladas, con un crecimiento en la última década del 15,04%.



Las importaciones de carne de cerdo han crecido en forma sostenida en los últimos diez años. En el año 2006 se importaron 4.881.000 toneladas, mientras que en el año 2015, las importaciones alcanzaron un volumen de 6.685.000 toneladas, presentando un crecimiento en la última década del 36,96%.



Las exportaciones de carne de cerdo han crecido en forma sostenida en los últimos diez años. En el año 2006 se exportaron 5.229.000 toneladas, mientras que en el año 2015, las exportaciones alcanzaron un volumen de 7.208.000 toneladas, presentando un crecimiento en la última década del 37,85%.



Conclusiones Luego de observar las representaciones gráficas de la serie de las diferentes variables del mercado mundial de carne de cerdo y de realizar el análisis de regresión individual a efectos de obtener los valores a y b de la ecuación lineal de dichos parámetros económicos, podemos concluir que el crecimiento medio anual del consumo, producción, importaciones y exportaciones a lo largo del periodo considerado (2006-2015), ha sido casi constante, por lo que consideramos acertado modelizar la tendencia mediante una línea recta.

A su vez, el aumento estimado del consumo de carne de cerdo en el mundo, confrontado con el aumento de la producción, pronosticaría un escenario futuro de precios estables de dicho producto debido al equilibrio de la oferta respecto a la demanda futura. De todos modos no debemos olvidar que el mercado internacional de carnes es muy incierto debido al constante riesgo de aparición de zoonosis (ejemplo: peste porcina) que hacen se cierren los mercados por la aplicación de medidas sanitarias, provocando esto una inmediata reducción de la oferta de carne, debido al retiro momentáneo del país que ha sufrido el brote con el consiguiente incremento de los precios.

Bibliografía

1. CHATFIELD C. (2003). The Analysis of Time Series: An Introduction. Ed. Chapman and Hall. London.
2. MORAL CAICEDO J. (2002). Análisis del Ciclo Económico: Descomposición de Series Temporales. Instituto L.R. Klein. Universidad Autónoma de Madrid.

EFECTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE LECHUGA (*Lactuca sativa* L.) EN CULTIVO OTOÑAL

Grasso, R.[1]; Ortiz Mackinson, M.[1]; Rotondo, R.[1]; Paula, C.[1]; Mondino, M.[1-2]; Balaban, D.[1]; Vita Larreau, E.[1-3]; Montian, G.[1]

[1]Cátedra de Cultivos Intensivos, Horticultura. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR) Zavalla. [2]AER INTA Arroyo Seco. [3]AER INTA Pago de los Arroyos.

E-mail: rgrasso@unr.edu.ar

Resumen

La aplicación de tecnologías de producción de cultivos hortícolas, en especial los cultivos de hoja, tiene como objetivos disminuir los riesgos de producción, obtener productos de mejor calidad y con mayores rendimientos. El objetivo del presente trabajo fue analizar la productividad de lechuga cultivada en otoño bajo invernadero, media sombra, manta flotante y campo. El ensayo se realizó en el Módulo de Horticultura de la Facultad de Ciencias Agrarias-UNR (Zavalla, Santa Fe, 33º01´LS y 60º53´LW). Se sembró la variedad Solaris (Seminis) en bandejas plásticas el 10 de marzo de 2017. El transplante se realizó el 5 de abril sobre platabandas con mulching blanco bicapa, en 4 hileras de lechuga y dos líneas de riego por goteo. La densidad de plantación fue de 8,9 pl.m^{-2}. Se cosechó el 5 de junio. Los sistemas de producción fueron: 1) Invernadero de madera, a dos aguas, con polietileno LDT de 150 µ (I), 2) Malla media sombra al 35 % (MS), 3) Manta flotante agrotextil (MF) y 4) Campo, sin protección (C). Las variables medidas fueron: rendimiento (kg.m^{-2}) medido con balanza digital Systel Bummer ±1g; materia seca (%), en relación al peso fresco, obtenido en estufa hasta peso constante; color de la lámina de la hoja (cromámetro Minolta CR 300 midiendo los parámetros L*, a* y b* en 3 hojas por repetición, realizando 3 disparos en cada una) e índice de color (a*x1000/L*xb*). Se utilizó un diseño en bloques al azar con 3 repeticiones, realizando las pruebas de Shapiro-Wilks, Bartlett, ANVA y test de Duncan (Infostat). En rendimiento, se observaron diferencias entre tratamientos ($p<0,01$), siendo mayor en I (2,30 kg.m^{-2}) y menor en C (1,57 kg.m^{-2}). En materia seca, no se observaron diferencias estadísticas entre los tratamientos, obteniendo el mayor porcentaje C (13,17%) y el menor I (10,79%). En la variable color, para el parámetro L* y a*, no se obtuvieron diferencias entre tratamientos. En el parámetro b*, se observaron diferencias entre tratamientos ($p<0,05$) donde MS y C presentaron el mayor valor respecto a MF e I. En índice de color no se registraron diferencias entre los tratamientos. En las condiciones en que se realizó este ensayo el sistema productivo Invernadero permitió optimizar la producción; sería adecuado ensayarlo en otras épocas del año.

Introducción

La lechuga es el cultivo más importante dentro del grupo de las hortalizas de hoja; generalmente se consume cruda en ensaladas, es ampliamente conocida y se cultiva en la mayoría de los países del mundo. Presenta una gran diversidad dada principalmente por diferentes tipos de hojas y hábitos de crecimiento de las plantas (Ferratto et al., 2010).

En Argentina se produce en todos los cinturones verdes de las grandes ciudades y aún de las pequeñas, con mayor facilidad en la primavera y otoño; las dificultades para su producción en invierno y verano contribuyeron al desarrollo de zonas de producción en todo el país como Mar del Plata en verano y Santiago del Estero en invierno.

La superficie sembrada de lechuga representa un 4,2% del total implantado con 9.800 ha (Censo Nacional Agropecuario 2002). En Rosario se cultivan 382 ha ocupado el segundo lugar luego del cultivo de papa, con un volumen de producción de 98.000 toneladas anuales (Grasso et al., 2013).

Con un consumo aproximado de 3 kg por persona por año, ocupa el tercer lugar después de papa y tomate. Es previsible un aumento del consumo por ser una hortaliza fresca, de bajas calorías, rica en vitaminas y de fácil preparación (Ferratto et al., 2010), optimizar su manejo agronómico permitiría mejorar su producción.

El Cinturón Hortícola de Rosario es el más importante de la provincia de Santa Fe, no sólo por su producción sino también por la actividad comercial. La misma se realiza principalmente a través de dos mercados concentradores que abastecen a más de 2,5 millones de habitantes (Ferratto et al., 2010).

El rendimiento y calidad de los productos hortícolas generalmente es influenciada por distintos factores de precosecha, interrelacionados entre sí. Los mismos pueden ser el material genético, estado fisiológico del órgano cosechado, condiciones agroecológicas en las que se desarrolla el cultivo, fertilización, tecnología de producción, momento de cosecha, entre otros. Unos dependen intrínsecamente de la propia planta y son la integración del flujo de energía, agua y nutrientes y otros son de tipo genético, ambiental y de cultivo (Romojaro Almela et al., 2007). Por lo tanto, la calidad comienza a determinarse mucho antes de la cosecha y es importante conocer la manera en que estos factores afectan el comportamiento de las hortalizas luego de la misma (Gaviola, 1996; Chiesa, 2010).

En los últimos años el uso de sombreaderos, agrotextiles e invernaderos ha tenido una gran difusión entre los productores. Estos sistemas permiten el aumento de la calidad

comercial y continuidad de la producción durante todo el año, presentando así un valor estratégico en el esquema de comercialización y vida poscosecha (Ferratto et al., 2010).

Los sombreaderos, son estructuras que sostienen malla media sombra, con el objetivo de reducir la radiación, la temperatura a nivel de hojas, la evapotranspiración, aumentar la humedad relativa del ambiente y regular la humedad a nivel del suelo. Tienen un importante desarrollo, dado la reducción de los costos de inversión respecto a los invernaderos y la posibilidad de lograr mejores condiciones de cultivo en verano que al aire libre. En el sur de la provincia de Santa Fe, en época estival, su utilización es una alternativa para que los productores puedan competir con la producción proveniente de otras zonas del país, donde el verano es más benigno. Es importante extender su utilización a otras épocas del año, para amortizar más rápidamente la inversión (Ferratto et al., 2010).

Las mantas flotantes, también llamadas agrotextiles, son plásticos (polietileno, poliéster, polipropileno, etc.), de fibras no tejidas, que constituyen un material muy liviano y de buena porosidad (Ferratto et al., 2010). Las mismas se utilizan para proteger las plantas contra vientos y como protección contra las heladas, logrando una diferencia térmica de aproximadamente 2 °C entre el interior de la manta y el aire libre. Se colocan directamente sobre el cultivo sin ningún tipo de estructura de soporte, generalmente en cultivos de hoja. En algunos casos, se utilizan como barrera para reducir la entrada de insectos al cultivo (Rotondo et al., 2000).

Los invernaderos son estructuras cubiertas de polietileno que permiten lograr un incremento del rendimiento comercial y calidad, acortamiento del ciclo productivo, continuidad de la producción y protección de heladas, lluvias, granizo, etc. En nuestra región, la producción de hortalizas en invernadero se inició a principios de la década de 1980-1990 (Bouzo et al., 2005; Montero et al., 2008).

El interés científico y las repercusiones económicas sobre el sector agroalimentario han motivado que se dedicara una especial atención al estudio de los factores precosecha que afectan a la calidad (Romojaro Almela et al., 2007).

El objetivo del presente trabajo fue analizar la productividad de lechuga cultivada en otoño bajo invernadero, media sombra, manta flotante y campo.

Materiales y métodos

El trabajo se realizó en el Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario (Zavalla, Santa Fe, 33º 01´ LS y 60º 53´ LW) Argentina. El suelo del ensayo es un Argiudol Típico de la serie Roldan. Las características del suelo de 0-0,20 m son: carbono 1,71%; materia orgánica 2,95 %; nitratos 49,89

ppm; fósforo asimilable 63,96 ppm; pH en agua 7,51; CIC 22,7 me/100gr y conductividad eléctrica 0,15 mmhos/cm.

Previo a la siembra se incorporó enmienda orgánica (cama de pollo compostada) en una dosis de 110 $m^3.ha^{-1}$. El lote se laboreó con cincel en profundidad y como labor secundaria disco de doble acción. Luego se sistematizó el terreno en platabandas de 1 m de ancho cubiertas con mulching blanco bicapa, en 4 hileras de cultivo y dos líneas de riego, con pasillos de 0,40 m.

El sistema de riego fue localizado (goteo) con laterales de 200 micrones de espesor de pared y difusores a 0,20 m. La densidad de goteros por unidad de superficie fue de 7 $goteros.m^{-2}$, con una intensidad de 5 $mm.m^{-2}.hs^{-1}$. La siembra se realizó en bandejas plásticas de 288 celdas el 10 de marzo de 2017. El trasplante se realizó el 5 de abril con una densidad de plantación de 8,9 $pl.m^{-2}$. La variedad usada fue Solaris (Seminis). La fertilización se efectuó a los 15 días del trasplante, con una dosis de 99 $kg.ha^{-1}$ de urea. La superficie en cada sistema de manejo fue de 30 m^2. Se cosechó el 5 de junio de 2017.

Los sistemas de producción fueron

- Invernadero de madera, a dos aguas, con polietileno LDT de 100 µ (I)
- Malla media sombra al 35 % (MS)
- Manta flotante agrotextil (MF)
- Campo o sin protección (C)

Las variables medidas fueron

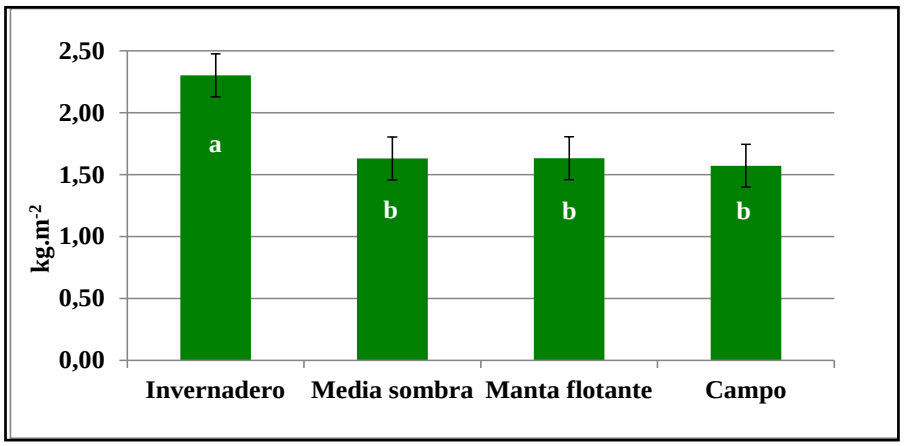
- Rendimiento ($kg.m^{-2}$) medido con balanza digital Systel Bummer ±1g
- Materia seca (%), en relación con el peso fresco, en estufa hasta peso constante
- Color de la lámina de la hoja (cromámetro Minolta CR 300 midiendo los parámetros L*, a* y b* en 3 hojas por repetición, realizando 3 disparos en cada una)
- Índice de color (a* x 1000 / L* x b*)

Se utilizó un diseño en bloques al azar con 3 repeticiones, realizando las pruebas de Shapiro-Wilks, Bartlett, ANVA y test de Duncan (Infostat).

Resultados

En rendimiento, se observaron diferencias entre tratamientos ($p<0,01$), siendo mayor en I y menor en C (Gráfico 1). Resultados similares se obtuvieron para la misma época en el cultivo de rúcula (Grasso et al., 2017). Esta variable de rendimiento está influenciada fundamentalmente por el tamaño medio de las plantas obtenido en cada sistema de producción (Figura 1).

Gráfico 1. Rendimiento medio en cada sistema productivo



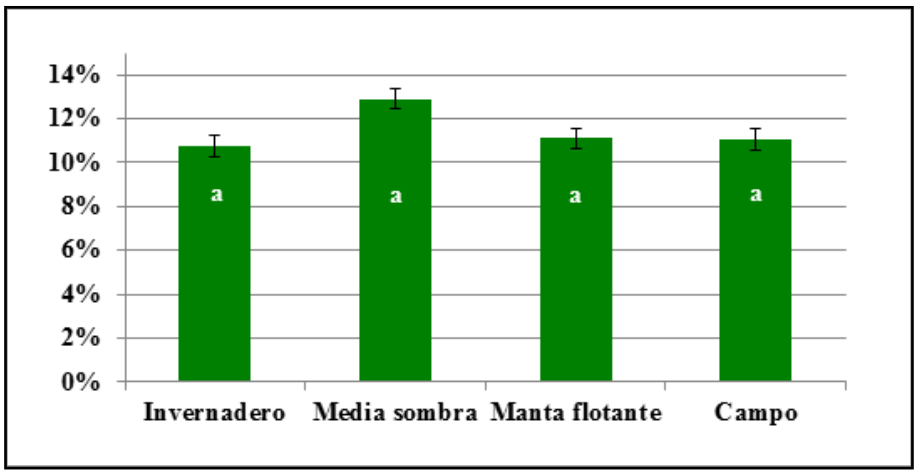
Letras diferentes indican diferencias altamente significativas entre tratamientos.



Figura 1. Lechuga obtenida en cada sistema productivo

En materia seca, no se observaron diferencias estadísticas entre los tratamientos, sin embargo se observa una tendencia a obtener mayor porcentaje en el sistema productivo a C y el menor en I (Gráfico 2). Resultados similares se obtuvieron para la misma época en el cultivo de rúcula (Grasso et al., 2017).

Gráfico 2. Materia seca (%), valores medios en cada sistema productivo



Letras diferentes indican diferencias altamente significativas entre tratamientos

En la variable color, para el parámetro L* y a*, no se obtuvieron diferencias entre tratamientos (Tabla 1). En el parámetro b*, se observaron diferencias entre tratamientos ($p<0,05$) donde MS y C presentaron el mayor valor respecto a MF e I. En índice de color no se registraron diferencias entre los tratamientos.

Tabla Nº 1. Parámetros L*, a*, b* de color e índice de color para cada sistema productivo

Sistemas productivos	L*	a*	b*	Índice de color
Invernadero	55,2 a	-21,8 a	35,1 b	-11,3 a
Media sombra	56,4 a	-22,8 a	37,7 a	-10,7 a
Manta flotante	55,4 a	-21,5 a	35,8 b	-10,6 a
Campo	54,2 a	-22,5 a	37,6 a	-11,1 a

Letras diferentes indican diferencias significativas entre tratamientos

Conclusiones

En las condiciones en que se realizó este ensayo el sistema productivo invernadero permitió optimizar la producción con mayor rendimiento y sería adecuado ensayarlo en otras épocas del año.

Bibliografía

1. BOUZO CA; FAVARO JC; PILATTI RA & SCAGLIA EM. 2005. Revista FAVE. Ciencias Agrarias 4 (1-2) Cinturón Hortícola de Santa Fe: Descripción de la zona y situación Actual.

2. Censo Nacional Agropecuario 2002. INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. http://www.indec.gob.ar/index_agropecuario.asp
3. CHIESA A. (2010). Factores precosecha y poscosecha que inciden en la calidad de lechuga. Horticultura Argentina, 29(68), 28-32.
4. FERRATTO J; MONDINO M; GRASSO R; ORTIZ MACKINSON M; LONGO; CARRANCIO L; FIRPO I; ROTONDO R; ZEMBO J; CASTRO G; GARCÍA M; RODRIGUEZ M; IRIBARREN M. 2010. Buenas Prácticas Agrícolas para la agricultura familiar. Cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina. FAO pp 535.
5. GAVIOLA DE HERAS S. (1996). Factores de manejo que inciden sobre la calidad de las hortalizas. Avances en Horticultura, 1(1), 4-18.
6. GRASSO R; MONDINO M; ORTIZ MACKINSON M; VITA LARRIEU E; LONGO A; FERRATTO J. 2013. Censo 2012 del Cinturón Hotícola de Rosario. Ajuste del Diagnóstico Agronómico de necesidades y estrategias de intervención del Proyecto Hortícola de Rosario 2013/2018. INTA Publicaciones Miscelánea Nº 50. 31 pp. ISSN 0326-256.
7. GRASSO R; ORTIZ MACKINSON M; ROTONDO R; MONDINO M; CALANI P; FIRPO I; BALBAN D; VITA LARRIEU E. Productividad de rúcula (*Eruca sativa* Mill.) en diferentes sistemas productivos. Revista Agromensajes Nº 47, pp. 30-35. Abril 2017. Ed on-line: www.fcagr.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2017/05/5AM47.pdf
8. MONTERO JI; STANGHELLINI C & CASTILLA PRADOS N. 2008. Invernadero para la producción sostenible en áreas de clima de invierno suaves, Horticultura internacional, 65:12-26.
9. ROMOJARO ALMELA F; FLORES FB; EGEA MI.; SÁNCHEZ BEL P; MARTÍNEZ MC; RIBAS F; CABELLO MJ. 2007. Factores precosecha que afectan a la calidad de frutas y hortalizas. Phytoma. ISSN 1131-8988, Nº 189, pp. 43-50.
10. ROTONDO R; FIRPO IT; FERRATTO JA; DÍAZ BM; VIGNAROLI L. 2000. Efecto del acolchado del suelo con paja y mantas flotantes, sobre la productividad de lechuga (*Lactuca sativa* L.), en otoño. Revista Horticultura Argentina vol 19, nº 46, 2000. ISSN 0327-3431.

COMERCIALIZACIÓN DE CEREALES EN LAS ÚLTIMAS DOS DÉCADAS:

Mercado Disponible vs. Mercado a Término en Trigo y Maíz

Leavy, S.; Steccone, L.

INTA. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: leavy.sebastian@inta.gob.ar

Resumen

El agente decisor sobre la producción agropecuaria debe identificar los momentos de precios elevados a fin de obtener un buen precio de venta de su producción. Sin embargo, el agente tomador de decisión posee limitaciones de tiempo, cognoscitivas, entre otras. Al considerar las alternativas de precios del productor agropecuario se podrían considerar dos situaciones y/o lógicas distintas. Por un lado, un productor que tiene en consideración la existencia de los mercados a término y por otro, un productor agropecuario que no considera este tipo de mercados. A partir de éstas dos lógicas se plantea como problema de investigación la existencia de diferencias en el manejo de la incertidumbre referente al precio de los productos agrícolas. El objetivo general del trabajo es analizar la estrategia comercial basada en los precios. Los objetivos específicos son conocer la evolución del precio desde el momento en que se siembra al momento de la cosecha para el trigo y maíz en las últimas décadas y comparar la utilización de una estrategia simple de operar en los mercados a término con respecto a los precios disponibles. La variación estacional es marcada en trigo con sobreprecios de U$S12 dólares por toneladas y caídas de U$S-8 dólares por toneladas, a diferencia del maíz en torno de los U$S2 dólares por toneladas. El sobreprecio para el trigo se da en septiembre y para el maíz en mayo. La utilización de los mercados a término fue relativamente beneficiosa para el cultivo de maíz a diferencia del trigo.

Introducción

El agente decisor sobre la producción agropecuaria puede identificar la posible evolución del precio, de naturaleza incierta, entre el momento de la siembra y el momento de su cosecha y/o posterior. Al considerar las alternativas de precios del productor agropecuario se podrían considerar dos situaciones y/o lógicas distintas. Por un lado, un productor que tiene en consideración la existencia de los mercados a término y por otro, un productor agropecuario que no considera este tipo de mercados. A partir de estas dos lógicas se plantea como problema de investigación la existencia de diferencias en el manejo de la incertidumbre referente al precio de los productos agrícolas. El objetivo general del trabajo es analizar la estrategia comercial basada en los precios. Los objetivos específicos son conocer la evolución del precio desde el momento en que se siembra al momento de la

cosecha para el trigo y maíz en las últimas décadas y comparar la utilización de una estrategia simple de operar en los mercados a término con respecto a los precios disponibles.

Metodología

La evolución de los precios disponibles se realiza con datos de la Reseña Estadística de la Revista Márgenes Agropecuarios. A partir de estos datos, utilizando la metodología de la media móvil centrada, que cubre un año y se eliminan las fluctuaciones estacionales estabilizando la serie cronológica, se estima el componente estacional absoluto puro (CEAP). A fin de comparar la posible utilidad para los productores agropecuarios de los mercados a términos respecto a los mercados disponibles, se consideraron las estrategias más simples para permitir ver claramente, en ambos casos, sólo el inicio y el final de cada ciclo, evitando complejizar la operatoria. Solo fueron analizados los precios promedios sin realizar diferentes tipos de estrategias. Así mismo, no se tuvo en consideración los gastos que se debe incurrir en los mercados institucionalizados (MAT) como son las tasas de registro, los márgenes y diferencias diarias, los gastos bancarios, entre otros. Las estrategias seleccionadas en este análisis se basan en la disponibilidad de información, conocimiento y tiempo disponible por parte del productor agropecuario para realizarlas. La elección consistió en la venta de un contrato de futuros y la compra de una opción PUT en los Mercados a Término (MAT) versus los precios disponibles. La base de datos utilizada comprende los precios disponibles, de futuros y de opciones desde el año 1994 hasta el año 2013. Para el maíz, el período analizado se extiende desde el mes de julio (por ser el mes durante el cual comienzan a realizarse las decisiones para la siembra), hasta abril del año siguiente, momento en que se lleva a cabo la cosecha. Con respecto al trigo, el período considerado va desde mayo hasta enero del año siguiente, aplicando el mismo criterio que para con el cultivo de maíz. La evolución de los precios en el trigo a lo largo de los años analizados, se obtuvo a partir del Mercado a Término de Buenos Aires (MATBA); Los precios del maíz, debido a la falta de información, sólo se recogieron los datos desde este mercado hasta el año 2004, en los posteriores se recurrió al Mercado a Término de Rosario (ROFEX).

Primero se obtuvieron los precios disponibles para cada uno de los años y mes analizados según el cultivo (trigo: mayo; maíz: julio) y además el precio disponible al momento de la cosecha de cada uno de los cultivos. Luego se extrajeron los precios futuros en el mes de mayo para trigo y en julio para el maíz de los contratos de mayor movimiento (enero para el trigo y abril para el maíz).

En segundo lugar se efectuó la selección del PUT de cada año para el período 1998 a 2013, correspondiente al día en donde el mismo fue mayor –en caso de haber varios días con el mismo precio de ejercicio se optó, por aquel en el cual su prima asociada era la menor posible– (Base de Datos de INTA 2016).

A partir de lo expuesto se podría considerar dos lógicas de productores y dos momentos:

Lógicas o expectativas

- Productor 1: Desconoce o no tiene interés en los MAT. Su lógica es que el precio a cosecha va aumentar.
- Productor 2: Conoce la información provista por los MAT y opta por operar en éstos a través de la compra de un contrato de venta de futuro o de una opción (compra PUT).

Momentos

- Tiempo 0 = Momento de la siembra (mayo-trigo/julio-maíz)
- Tiempo 1 = Momento de la cosecha, coincidente con la finalización del contrato futuro (trigo-enero/maíz-abril).

Resultados

Evolución Precios Trigo y Maíz de las últimas tres décadas

En la Figura 1 puede observarse un incremento en los precios a mitad de la década de los noventa (1995/96), luego un descenso con posterior incremento a mediados del 2008 y precios elevados a mediados del 2013. En el caso del maíz el valor mínimo de la serie se encontró en noviembre de 1989 en 48 dólares por toneladas, el valor máximo en junio de 2013 en 204 dólares por tonelada y el valor promedio de la serie analizada es de 108, 66 dólares por tonelada con un coeficiente de variación del 31%. En el trigo el valor mínimo de la serie se encontró en enero de 1991 de 57 dólares por toneladas, el valor máximo en octubre de 2013 de 472 dólares por tonelada y el valor promedio de la serie analizada es de 141,36 dólares por tonelada y el coeficiente de variación del 41%.

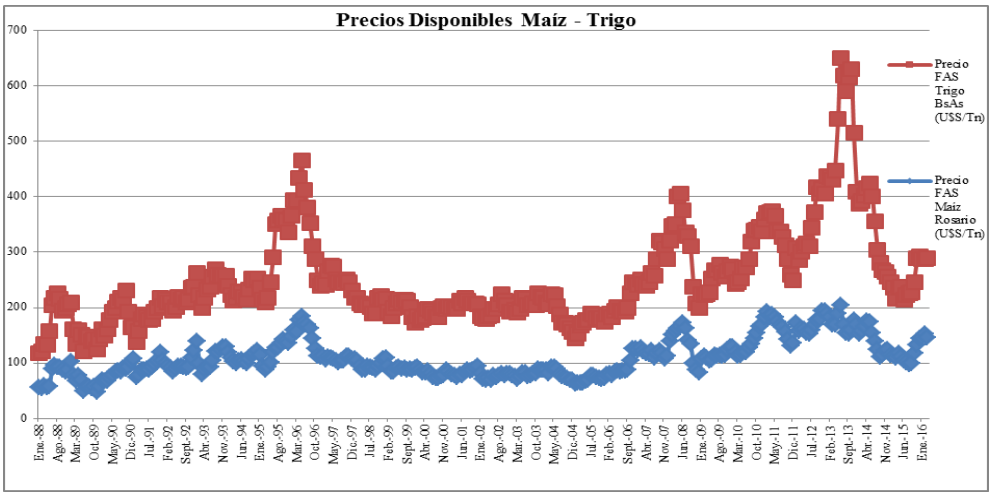


Figura 1. Precios disponibles Maiz y Trigo

En la Figura 2 se presenta el CEAP estimado a partir de la metodología de las medias móviles de 12 meses a fin de conocer el comportamiento del precio del maíz y del trigo a lo largo de los meses, para la serie considerada de los últimos 20 años. Se aprecia fácilmente la mayor estacionalidad en trigo con respecto a maíz. En el caso del maíz se observan sobreprecios de 2 a 3 dólares por tonelada en los meses de enero, febrero y luego desde abril a junio. En el trigo la caída en el precio se presenta desde la cosecha hasta abril, consiguiéndose sobreprecios de 7 a 12 dólares por toneladas desde mayo a octubre.

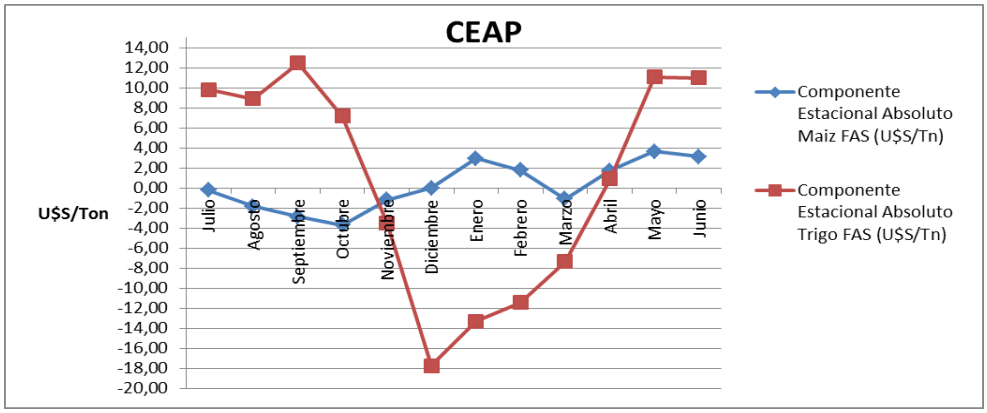


Figura 2. Componente Estacional Absoluto Puro Maiz y Trigo

En la Tabla 1 se exponen de izquierda a derecha: los precios disponibles al momento de la siembra del trigo, los precios del contrato futuro enero en el momento de la siembra, y el precio disponible en cosecha (enero), desde mayo de 1994 a mayo de 2012, extraídos del MATBA. En la quinta columna, se expresa la diferencia entre el precio futuro (en caso de haber accedido al elemento de cobertura) y el precio disponible al momento de su cosecha. De dicha diferencia se desprende el resultado, si conviene o no operar en los Merca-

dos a Término. En caso de ser positivo, significa que quienes optaron por cubrirse con un futuro se beneficiaron en términos económicos respecto a aquellos que no lo hicieron. Con respecto al cultivo de trigo, en 11 años (58% de los casos) no fue conveniente operar en el mercado de futuro, obteniéndose una pérdida promedio anual de 29,39 dólares por tonelada. La conveniencia de vender contratos futuros se dio en 1996, 1997, 1998, 1999, 2004, 2008, 2009 y 2011 (42% de los casos) con un beneficio promedio anual de 43,25 dólares.

Tabla Nº 1. Trigo. Precios disponibles versus contratos de precios futuros.

Período	Disp. siembra	En siembra el futuro enero	En cosecha el disp. diciem-bre	Precio futuro enero (en siembra) menos precio disponible a cosecha	Convino
may-94	122,31	112,65	129,11	-16,45	Sin cobertura
may-95	143,81	123,01	201,40	-78,39	Sin cobertura
may-96	280,70	199,70	128,60	71,10	Con cobertura
may-97	167,90	148,60	123,60	25,00	Con cobertura
may-98	117,30	123,90	106,90	17,00	Con cobertura
may-99	117,00	108,30	81,60	26,70	Con cobertura
may-00	111,50	102,80	110,70	-7,90	Sin cobertura
may-01	131,30	100,10	110,90	-10,80	Sin cobertura
may-02	121,30	83,40	110,66	-27,26	Sin cobertura
may-03	135,24	104,39	131,11	-26,72	Sin cobertura
may-04	129,10	111,51	85,28	26,23	Con cobertura
may-05	110,07	94,58	102,14	-7,56	Sin cobertura
may-06	114,60	105,45	123,48	-18,03	Sin cobertura
may-07	130,76	134,76	179,92	-45,16	Sin cobertura
may-08	234,19	206,85	118,32	88,53	Con cobertura
may-09	146,97	155,00	143,90	11,10	Con cobertura
may-10	151,47	141,71	169,32	-27,61	Sin cobertura
may-11	183,54	193,71	113,39	80,32	Con cobertura
may-12	161,12	161,78	219,21	-57,43	Sin cobertura

En el maíz la conveniencia de vender contratos futuros se dio en 1994, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2008, 2009, 2011 y 2012 (65% del periodo) obteniéndose un beneficio promedio por año de 14,12 dólares y en los restantes siete años (35% del periodo) una perdida promedio por año de 36,07 dólares por tonelada.

En la Tabla 2 se analiza si conviene o no utilizar otro elemento de cobertura. En este caso, ya no se opera con futuros sino que se hace con opciones. La distinción entre un elemento de cobertura y el otro, radica en que para operar con opciones, es necesario el pago de una prima que habilita "da derecho" al comprador a su ejercicio o no. Caso contrario al de los contratos futuros, puesto que quien adquirió un futuro, quedó "vendido" en el mercado a término considerando o esperando una caída en el precio a la cosecha. En el caso hipotético de que el precio disponible a cosecha resulte superior al precio de ejercicio de la opción adquirida al momento de su siembra, el comprador de la misma es de esperar que opte por no ejercerla, perdiendo sólo el precio de la misma. Así, el importe a percibir por quien haya decidido cubrirse va a ser igual al precio disponible menos la prima de la opción comprada en el momento de la siembra.

Se observan tres posibles alternativas, aquel productor que no utilizó ninguna estrategia comercial, que vende al precio disponible al momento de la cosecha; quien accedió a comprar la opción y decidió ejercerla al momento de la cosecha, o bien, quien accedió a la opción pero optó lo contrario, es decir, no la ejerció y vendió al precio disponible. Se explicita el año 1998 y 2000 con el objeto de esclarecer el análisis. En el año 1998, el precio de ejercicio de la opción comprada al momento de la siembra es $116,0, el costo de la prima asociada es $3,50, por lo cual el precio a obtenerse va a ser igual a la diferencia entre ambos conceptos, esto es $112,5 ($116,0 - $3,50); El precio disponible al momento de la cosecha es $106,9. Analizando por separado cada uno de las posibles alternativas obtenemos que:

- quien no se cubrió, alcanzó los $106,9;
- quien se cubrió pero decide ejercer la opción recibe $112,5 (precio opción – precio prima opción); y
- quien se cubrió pero optó por no ejercer la opción recibe $103,4 (precio disponible cosecha - prima opción).

En este año, en 1998, resultó beneficiado aquel productor que optó por la cobertura (compra del put).

Visualizando el año 2000, observamos en la tabla que el precio disponible al momento de la cosecha es $110,7; el precio de ejercicio de la opción es $96,0 y el costo de la prima es $3,7. Realizando el mismo análisis recientemente expuesto, observamos que fue conveniente no haber realizado este tipo de cobertura.

Tabla Nº 2. Trigo: Precios disponibles versus opciones (compra de Put)[1].

Período	Disp. siembra	Put trigo enero en mayo	Prima	Put - prima	En cosecha el disp. enero efvo.	Posibles escenarios			Resultados
						Sin cobertura	Con cobertura y la ejerció	Con cobertura y no la ejerció	Convino
may-98	117,3	116,00	3,50	112,50	106,9	106,9	112,50	103,40	Con cobertura
may-99	117,00	103,00	3,90	99,10	81,60	81,60	99,10	77,70	Con cobertura
may-00	111,50	96,00	3,70	92,30	110,70	110,70	92,30	107,00	Sin cobertura
may-01	131,30	101,00	5,80	95,20	110,90	110,90	95,20	105,10	Sin cobertura
may-02	121,30				110,66				
may-03	135,24	100,00	2,60	97,40	131,11	131,11	97,40	128,51	Sin cobertura
may-04	129,10	108,00	3,20	104,80	85,28	85,28	104,80	82,08	Con cobertura
may-05	110,07	92,00	4,00	88,00	102,14	102,14	88,00	98,14	Sin cobertura
may-06	114,60	102,00	2,50	99,50	123,48	123,48	99,50	120,98	Sin cobertura
may-07	130,76	125,00	2,40	122,60	179,92	179,92	122,60	177,52	Sin cobertura
may-08	234,19	199,00	8,00	191,00	118,32	118,32	191,00	110,32	Con cobertura
may-09	146,97	141,00	4,50	136,50	143,90	143,90	136,50	139,40	Sin cobertura
may-10	151,47				169,32				
may-11	183,54	193,00	12,00	181,00	193,71	193,71	181,00	181,71	Sin cobertura
may-12	161,12				219,21				
may-13	351,36				239,32				

Para el caso del trigo, se pudo contar con los precios PUT de 12 años, de los cuales en 8 años resulto beneficioso no cubrirse con opciones y en 4 años 33,3% convino comprar

1. Espacios vacíos se deben a que no se encontró información disponible.

la opción y ejercerla. En el caso del maíz de los 11 años observados, en 7 (63,7%) resultó más beneficiado aquel productor que compró y ejerció la opción, y solo en 4 años no fue beneficioso cubrirse con la opción de venta.

Analizando las cuatro tablas de las dos alternativas de cobertura, se deduce lo siguiente: Con respecto al trigo, resultó beneficioso no optar por la cobertura, en el primer caso (contratos de futuro) en un 58% de los años; Ni tampoco para las opciones (comprar put) ya que en el 66,7% de los casos tampoco fueron convenientes. En cambio, en el cultivo de maíz ocurrió lo contrario, fue conveniente optar por la cobertura en el 65% de los años en la primer herramienta (contratos futuros) y en un 63,7% en la segunda (comprar put).

Conclusiones

Los resultados del trabajo exponen la variabilidad (desvío estándar de 34 y 59 dólares por tonelada) que existe en los precios de la serie considerada de más de dos décadas, cuyo valor promedio fue de 108 y 141 dólares por tonelada, respectivamente para maíz y trigo. La variación estacional es marcada en trigo con sobreprecios de 12 dólares por toneladas y caídas de -18 dólares por toneladas, a diferencia del maíz en torno de los 2 dólares por toneladas. El sobreprecio para el trigo se da en septiembre y para el maíz en mayo. La utilización de los mercados a término fue beneficiosa para el maíz a diferencia del trigo. Para los contratos de maíz, en el 65% del periodo analizado fue beneficioso operar contratos futuros y en el 63% de los años en que se compró un put. Por el lado del trigo no fue beneficioso operar en los mercados a término, en contratos futuros fue negativo en el 58% de los casos y en el caso de las opciones compradas fue negativo en el 66% de los casos. A partir de este trabajo se puede concluir que en los últimos 20 años, la utilización de una estrategia simple de cobertura, operando en los Mercados a Término: venta de contratos futuros y/o la compra de una opción de venta (put) en el momento de la siembra del cultivo fue relativamente beneficioso solo para el maíz. En el trabajo se expone la dificultad en realizar coberturas comerciales simples. Así mismo, es reconocido el poco uso de los MAT por parte de los productores agropecuarios de la región pampeana de cultivos extensivos, por lo cual quedan expuestos a la incertidumbre de la posible evolución del precio y/o del uso de los mercados no institucionalizados, como es el caso de los contratos forwards. En este último caso, existiendo una elevada asimetría de información entre los agentes, por un lado el productor agropecuario y por otro el exportador y/o fábrica.

Bibliografía

1. BERTOLI, R., ZULUAF, CR., IRWIN SH., JACKSON, TE. and GOOD DL. The Marketing Style of Advisory Services for Corn and Soybeans in 1995. (1999) AgMAS Project Research Report 1999-02, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, August 1999 [http://www.farmdoc. uiuc.edu/agmas/reports/index.html].
2. CME. Chicago Mercantile Exchange Group (2016) http://www.cmegroup.com/es/.
3. COLINO, EV., CABRINI, SM., IRWIN, SH., GOOD, DL., MARTINES-FILHO J. Advisory Service Marketing Profiles for Corn in 2001. (2004) AgMAS Project Research Report 2004-01, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, April 2004a. [http://www.farmdoc.uiuc.edu/agmas/ reports/index.html].
4. COLINO, EV, CABRINI, SM., IRWIN, SH., GOOD, DL., MARTINES-FILHO J Advisory Service Marketing Profiles for Soybeans in 2001. (2004) AgMAS Project Research Report 2004-02, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, April 2004b. [http://www.farmdoc.uiuc.edu/agmas/reports/index.html].
5. INTA Pergamino (2016). Base de Datos conformada por el Departameno Socioeconómico del INTA Pergamino. Resp. Dr. Munoz Reinaldo.
6. MARTINES-FILHO, J., IRWIN, SH., GOOD, DL., CABRINI, SM., STARK, BG., WEI SHI, RL. WEBBER, HAGEDORN, LA., WILLIAMS, SL. Advisory Service Marketing Profiles for Soybeans Over 1995-2000. (2003) AgMAS Project Research Report 2003-04, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, July 2003b. [http://www.farmdoc.uiuc.edu/agmas/reports/ index.html].
7. MATBA. Mercado a Término de Buenos Aires. (2016) http://www.matba.com.ar/
8. ROFEX. Mercado a Término de Rosario. (2016) http://www.rofex.com.ar/
9. SIMON, HA. (1957). Models of Man: Social and Rational; Mathematical Essays on Rational Human Behavior in Society Setting. New York: Wiley,
10. SIMON, HA. (1997). Administrative Behavior, 4th Edition. A Study of Decision Making Processes in Administrative Organization.
11. USDA, (2016) United States Department Agriculture. Acceso Junio, 2016. http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome.

INCIDENCIA DE LOS INFORMES DE MERCADOS EN LOS PRECIOS AGRÍCOLAS (SOJA)

Leavy, S; Cervigni, M. Gonzalez, R; Pascuale, A.

INTA Oliveros; FCAGR. Universidad Nacional de Rosario.

Email: leavy.sebastian@inta.gob.ar

Los informes de mercados consisten en la evaluación pormenorizada de toda la información disponible acerca de uno o varios productos, con la intención de poder obtener una apreciación valorativa lo más acertada de los mismos. Se encuentran un gran número de informes de mercados producidos por actores nacionales, internacionales, públicos y privados. Sin embargo, puede suceder que el estudio no cuente con toda la información pertinente sobre el producto o bien que se acceda a la misma en forma parcial, o que no sea adecuadamente percibida o interpretada y no esté disponible para ser procesada al momento de decidir sobre los precios que incidirán en el uso del suelo y en la rentabilidad de la empresa agropecuaria. El tomador de decisión sobre la producción agropecuaria debe identificar la posible evolución del precio, de naturaleza incierta, entre el momento de la siembra y el momento de su cosecha y/o posterior. En las economías en las cuales el mercado regula la actividad productiva a través del precio, la información juega un papel de suma importancia. Por lo cual, el objetivo del trabajo es identificar las variables de mayor incidencia en los informes de mercados agrícolas (soja) en los precios a cosecha y correlacionarlas según la evolución del precio. Se seleccionan los informes de mercados agrícolas de INTA desde 1998, 1999, 2000, 2003, 2004, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015. Se analizan y determinan las variables relevantes según el número de mención y luego su asociación con la evolución del precio al momento de siembra y de cosecha. En los años en que bajaron los precios (1998, 2003, 2008) estuvieron vinculados a palabras tales como: “producción, ventas, EEUU, Sudamérica, siembra, exportaciones, conflicto, Argentina”. A partir de un breve análisis de las palabras se puede observar que están relacionadas a la producción, siembra, exportaciones (aumento), la mención de los principales exportadores (EEUU, Sudamérica) y se refleja la relevancia de la palabra “conflicto” en el año 2008 pleno conflicto social del sector agropecuario. En 1999, 2004, 2006, 2007, 2010, 2011 y 2015 son los años en que los precios a cosecha evolucionan positivamente. Las variables son “excedente, relación stock, macroeconomía, cosecha, Brasil, harina, USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en inglés *United States Department of Agricultu-*

re), producción, EEUU, exportaciones, China, Argentina, cosecha, harinas". En el trabajo se identificaron las variables de mayor incidencia en los informes de mercados agrícolas en los precios a cosecha y se determinaron aquellas vinculadas con aumentos y bajas de precios a cosecha. El periodo considerado abarca parcialmente tres décadas, de profundos cambios socioeconómicos acaecidos en Argentina y en el sector agropecuario. La variable "producción" siempre apareció en los primeros lugares de los anos a la baja de precios. En los años que aparecen China, EEUU, USDA estuvieron asociados a evolución de precios crecientes a cosecha. Aunque algunas variables podrían ser neutras y/o se necesitaría un mayor análisis, a partir de este análisis (programando el análisis de textos) permitió identificar por un lado variables vinculadas a evoluciones favorables y desfavorables de precios por un lado. Por otro lado, ver claramente lo más relevante que incidió en los precios agrícolas del sector agropecuario, así es como aparece en las nubes de la palabras de fines de la década de 1990 la variable "competencia, política", en el 2003 Sudamérica, en el 2008 se resalta la variable "conflicto" y en 2010 "China".

Introducción

La economía neoclásica normalizo la oferta y la demanda como condicionantes de la participación de precio y cantidad en equilibrio del mercado, que inciden en la asignación de la producción y distribución de los ingresos. La teoría económica competitiva provee la estructura del mercado ideal. El modelo de "mercado ideal" presenta un sistema de marketing definido por la eficiencia y economía en términos relativos y comparativos. La existencia teórica del mercado ideal se basa en supuestos tales como la atomización de oferentes y demandantes, la transparencia perfecta de los oferentes y demandantes, que deben disponer de toda la información necesaria para operar, la existencia de un producto homogéneo y la libre entrada y salida de empresas que participan en el mercado. Sin embargo, una visión realista desde la economía industrial de hoy indica que es imposible alcanzar las características del mercado competitivo (Raymond, Bressler, King, 1978).

Dentro de las principales fallas que ha mostrado la libre acción de las fuerzas de mercado se encuentra las imperfecciones de la información disponible. El paradigma neoclásico plantea el supuesto de la información disponible completa y gratuita. No obstante abundante evidencia empírica demuestra que este supuesto no se cumple en la práctica. Acceder a la información exige incurrir en costos, mensurables tanto en términos de recursos como de tiempo. Por lo que existen límites en la cantidad y calidad de la información que cada sujeto puede disponer. Por lo tanto, la disponibilidad de informa-

ción es asimétrica, lo cual significa que para muchos de los protagonistas del proceso de producción y comercialización agrícola, es cuantitativamente incompleta, lo que influiría en el poder de negociación (FAO, 1995). Por lo cual, el objetivo del trabajo es identificar las variables de mayor incidencia en los informes de mercados agrícolas (soja) en los precios a cosecha y correlacionarlas según la evolución del precio.

La previsión del precio antes de comenzar el proceso productivo se puede hacer a través del análisis fundamental, llamado así porque se analiza la situación de los fundamentos o los determinantes de la oferta y la demanda, es decir, la situación de la producción, el consumo, el mercado mundial si el producto se importa o exporta, etc. O bien, a través de la aplicación del análisis técnico, que consiste en el examen de series históricas de precios, procurando proyectar hacia el futuro las regularidades que se observan en el pasado.

Siempre ha existido la dicotomía entre aquellos operadores que consideran el análisis fundamental como la principal herramienta para determinar los posibles rumbos de los precios de distintos *commodities* y los que prefieren el uso del análisis técnico (Quagliani, Qüesta, 2012). El análisis fundamental o estudios de informes de los mercados consiste en la evaluación pormenorizada de toda la información disponible acerca de uno o varios productos, con la intención de poder obtener una apreciación valorativa acertada de lo que puede ocurrir en el futuro con dicho producto.

Estudios previos sobre el uso de consultoría sugieren que la utilización de información externa puede ser afectada por características socioeconómicas tales como tipo de productor, estructura de propiedad, grado de innovación, planes de operación, edad, educación y empleo. Estas características pueden ser clasificadas en categorías como características demográficas (edad, ocupación, uso de computadoras, superficie trabajada y localización), actitudes frente al riesgo y comportamiento a las ventas (uso de forwards, mercados de futuros, mercado disponible y la frecuencia de venta).

Según Ortmann, et al. (1993) las habilidades gerenciales respecto al marketing son de las más bajas con respecto a otro tipo de capacidades gerenciales. En Estados Unidos los *farmers* continúan identificando el precio y el riesgo en el ingreso como de los mayores cambios gerenciales a ser desarrollados e implementados. Varias entrevistas y estudios muestran que los *farmers* dan valor a la información y consultorías comerciales. Los resultados del trabajo de Isengildina et al. (2006) muestran que los servicios de consultoría son altamente influenciables en las decisiones comerciales de grandes productores.

El uso de los estudios de mercados o servicios de consultoría comercial han tenido un gran crecimiento en los *farmers* de las grandes planicies del medio oeste y del sudeste de Estados Unidos. Estos servicios son utilizados por un 82% de los productores (Isengildina et al, 2006) influenciando sus decisiones comerciales. La entrevistas realizadas a estos productores encuentran como variables significativas categóricas entre quienes usan los estudios de mercados: características demográficas (edad, ocupación, uso de computadoras, tipo de productor, estructura de propiedad, grado de innovación, planes expansión, edad, educación, empleo) y la actitud ante el riesgo del comportamiento al mercado.

Los informes de mercados consisten en la evaluación pormenorizada de toda la información disponible acerca de uno o varios productos, con la intención de poder obtener una apreciación valorativa lo más acertada de los mismos. Se encuentran un gran número de informes de mercados producidos por actores nacionales, internacionales, públicos y privados.

Metodología

Se inicia el trabajo con la lectura de fuentes bibliográficas secundarias referentes a la toma de decisión vinculada a los precios de las *commodities* y del sistema agroindustrial. Así mismo, publicaciones previas que permitieron identificar los informes de mercados relevantes. Entre los cuales, figuran el de INTA, y es a partir de las lecturas de este informe que se procesa la información de los mercados agrícolas.

A partir de la selección inicial de los informes de INTA se seleccionaron las variables que podrían influenciar el precio a cosecha. El texto se limpió de proposiciones y palabras neutras. Posteriormente se realizó un resumen con las variables relevantes que aumentan o disminuían el precio a futuro. A partir de estos fue que se construyeron las nubes de palabras, a partir de un programa en “R” así como constataciones vía programas de la web. Se eligieron los años en que los precios a la cosecha bajaron y/o subieron a fin de encontrar variables explicativas auto correlacionadas. Se optó por seleccionar los tres primeros puestos y hasta cinco para cada ano a fin de seleccionar las variables relevantes.

Resultados

En la Figura 1 se exponen las nubes de palabras para cada uno de los anos considerados desde 1998 al 2015. Las palabras de mayor mención se resaltan según la posición en el centro, espesor y el color que genera una mayor captación de la atención.

Se observa la relevancia de palabras tales como “producción y ventas” en 1998; “política y stock” en 1999; “Sudamérica y producción” en 2003; “cosecha y China”; “producción y USDA” en 2006; “EEUU y stock” en 2007; “producción y conflicto” en 2008; “China y Argentina” en 2010; “Producción y venta” en 2012; “producción y venta” en 2013; “cosecha y stock/uso” en 2014; y “exportaciones y cosecha” en 2015.



Figura 1. Nubes de palabras en torno a la evolución de los precios de soja, 1998-2015

En la tabla 1 se presentan los precios, la evolución desde la época de siembra a cosecha y las variables relevantes extraídas de los informes de mercados agrícolas. Los anos en que bajaron los precios (1998, 2003, 2008) estuvieron vinculados a palabras tales como: producción, ventas, EEUU, Sudamérica, siembra, exportaciones, conflicto, Argentina. A partir de un breve análisis de estas palabras se puede observar que están relacionadas a la producción, siembra, exportaciones (aumento), la mención de los principales exportadores (EEUU, Sudamérica) y se refleja la relevancia de la palabra conflicto en el año 2008 pleno conflicto social del sector agropecuario.

En 1999, 2004, 2006, 2007, 2010, 2011 y 2015 son los años en que los precios a cosecha evolucionan positivamente. Las variables son excedente, relación stock, macroeconomía, cosecha, Brasil, harina, USDA, producción, EEUU, exportaciones, China, Argentina, exportaciones, cosecha, harinas. Aunque un (exceso) de excedente si estuviese

vinculado a la exportación implicaría una baja en la evolución del precio, las demás variables, macroeconomía, relación stock (bajas), demanda de China, de harinas se podrían relacionar a un incremento del precio.

Tabla Nº 1. Precios y principales variables vinculadas

Soja	Disp Siembra (Sept)	Cosecha Disp Mayo	Evolución	Variables				
1998	191,8	150,1	B	Producción	ventas	EEUU	importaciones	sudamericana
1999	178,9	184,2	A	Excedente	stock	macroeconomía	negociados	producción
2003	174,44	167,69	B	Sudamérica	siembra	exportaciones	producción	compras
2004	166,86	167,69	A	Cosecha	Brasil	harina	China	EEUU
2006	169	194,12	A	USDA	producción	Relación	cosecha	Brasil
2007	240,49	286,33	A	EEUU	stock	exportaciones	producción	industria
2008	277,95	272,86	B	Producción	conflicto	Argentina	EEUU	China
2010	273,69	317	A	China	Argentina	producción	cosecha	vender
2011	316,09	346,55	A					
2012	429,18	330,61	B	Productores	EEUU	exportadores	compromisos	cosecha
2013	339,15	320,37	B	Producción	cosecha	stock	USDA	exportadores
2014	272,31	216,39	B	Cosecha	ventas	soja	stock/uso	plantones
2015	230,52	277,17	A	Exportaciones	cosecha	harinas	Aceite	USDA

Conclusiones

En el trabajo se identificaron las variables de mayor incidencia en los informes de mercados agrícolas en los precios a cosecha y se determinaron aquellas vinculadas con aumentos y bajas de precios a cosecha. El periodo considerado abarca parcialmente tres décadas, de profundos cambios socioeconómicos acaecidos en Argentina y en el sector agropecuario. La variable “producción” siempre apareció en los primeros lugares de los anos a la baja de precios. En los años que aparecen China, EEUU, USDA estuvieron asociados a la evolución de precios crecientes a cosecha.

Aunque algunas variables podrían ser neutras y/o se necesitaría un mayor análisis, a partir de este análisis (programando el análisis de textos) permitió identificar por un lado variables vinculadas a evoluciones favorables y desfavorables de precios por un lado. Por otro lado, ver claramente lo más relevante que incidió en los precios agrícolas del sector agropecuario, así es como aparece en las nubes de la palabras de fines de la

década de 1990 la variable “competencia, política”, en el 2003 Sudamérica, en el 2008 se resalta la variable “conflicto” y en 2010 “China”.

Bibliografía

1. BRESSLER, RG. and KING, RA. Markets, prices, and interregional trade. Originally published by John Wiley & Sons, Inc. Copyright assigned to Mrs Raymond G. Bressler and Richard A. King, November, 1978.
2. FAO. 1995. Macroeconomía y Políticas Pública. Una guía metodológica. Materiales de Capacitación para Planificación Agrícola. Nº 39. Pp. 43 a 52.
3. QUAGLIANI, J. Y QÜESTA, T. 2012. Comercialización Agropecuaria. Editorial Juglaria. 360Pp. Argentina.
4. ORTMANN, G.; PATRICK, G.; MUSSER, W.; DOSTER, D. 1993. Use of Private Consultants and Other Sources of Information by Large Cornbelt Farmers. Agribusiness 9(1993): 391-402.
5. ISENGILDINA, O.; PENNINGS JOOST M.; IRWIN S. and GOOD, D. 2006. U.S. Crop Farmers’ Use of Market Advisory Services. Journal of International Food & Agribusiness Marketing, Vol. 18(3/4).

COMPARACIÓN EN LA PRODUCCIÓN FORRAJERA ENTRE CULTIVARES DE *MEDICAGO SATIVA* L. DE DIFERENTE ANTIGÜEDAD COMERCIAL

Martín, B.[1]*; Galleano, A.*[1](ex aequo); *Sosa, O.*[2]

[1]Cátedra de Forrajes, [2] Cátedra de Manejo de Tierras, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario. Zavalla, Argentina.

E-mail: bmartin.unr@gmail.com

Introducción

La alfalfa (*Medicago sativa* L.) constituye la principal especie forrajera del país y la base de la producción de carne y leche en la Región Pampeana. La difusión del cultivo se apoya en sus altos rendimientos de materia seca, su excelente calidad forrajera, la versatilidad de utilización (pastoreo directo, heno, silaje) y su adaptabilidad a zonas ecológicas muy diversas, así es que la encontramos desde zonas subtropicales bajo riego, hasta los mallines patagónicos. La plasticidad de ésta especie está asociada a su gran variabilidad genética y a su poderoso sistema radicular que le permite explorar horizontes profundos en busca de agua y en menor medida de nutrientes (Basigalup *et al*., 2007). Cangiano (2001), manifiesta que los cultivares existentes en el mercado, ofrecen una amplia versatilidad en producción, longevidad, reposo invernal y resistencia a enfermedades y plagas. Cada variedad de alfalfa representa una combinación específica de caracteres genéticos, cuyo potencial productivo se expresa de manera diferente, según las condiciones ambientales en las que se cultiva cada una de ellas. No existe una mejor variedad para todas las condiciones productivas, la elección acertada de alguna variedad depende de combinaciones de condiciones climáticas, edáficas, prácticas de manejo y la forma de aprovechamiento de la pastura, ya sea corte o pastoreo (Salinas, 2005). En general, algunos de los criterios de selección para la especie son: persistencia, resistencia a plagas y enfermedades y rendimiento de forraje (Perdomo, 2008). En los últimos años se han incorporado al mercado algunas variedades de grupo de latencia extremadamente sin reposo invernal, que potencialmente ofrecen menor intervalo entre cortes y mayor número de cortes al año (Odorizi, 2015), y como consecuencia se lograría una mayor producción. En este marco, el objetivo de este trabajo fue comparar la producción forrajera entre grupos de cultivares de latencia corta (grupos 8-10), de diferente antigüedad comercial. Se sostuvo como hipótesis que los cultivares de alfalfa de líneas genéticas de nueva

generación, presentan un nivel de producción mayor que aquellos cultivares de más de 10 años de su comercialización.

Materiales y Métodos

La presente investigación se llevó a cabo desde 2012 hasta 2014 en Rojas, provincia de Buenos Aires (33° 56' de Latitud Sur y 60° 33' de Longitud Oeste).

El sitio experimental posee un suelo Argiudol vértico, sin limitantes para la siembra de esta especie, bien provisto de fósforo (27 ppm). La región fue descripta como de clima templado húmedo. Las precipitaciones históricas promedio de la zona son de 947 mm (1980-2012). En el período evaluado se produjo un exceso en el monto total de precipitaciones durante 2012 y 2014 (1345 mm y 1034 mm, respectivamente) y un déficit en 2013 (721 mm).

Se sembraron (16/03/2012) 26 cultivares de alfalfa de origen genético comercial, para grupos de latencia 8 a 10, en surcos distanciados a 0,19 m y con una densidad de 500 semillas viables/m^2, empleándose parcelas de 5x10 m. Se aplicaron 60 kg de fertilizante 18-46-0 ha^{-1}. El diseño fue en bloques al azar con tres repeticiones por cultivar.

A los 120 días de la siembra y al finalizar el estudio (tercer año de la siembra), se determinó el número de plantas existentes por metro cuadrado en cada uno de los cultivares en sus tres repeticiones. Para medir materia seca forrajera (MS) se realizaron cortes con tijera, cuando las plantas tenían una altura del rebrote basal de 5 cm (tres cortes por parcela). Luego el material fue secado hasta peso constante (kg MS.ha^{-1}). Esta variable se midió durante los 20 cortes efectuados (23-08-2012 al 3-06-2014).

Para este estudio se agruparon los cultivares según el año de inicio de su comercialización (tabla1): G1) anterior a 1990, G2) 2000-2004, G3) 2005-2009 y G4) 2010 en adelante.

Tabla Nº 1. Grupos de cultivares de alfalfa ordenados por el año de inicio de su comercialización, inscripción nacional (INASE), según Semilleros y Nombre comercial

Grupos de cultivares según períodos (años)			
G1=<1990	**G2=2000-2004**	**G3=2005-2009**	**G4=>2010**
CIAGRO (Siriver)	PALOS VERDES (Trinidad 87)	FORRATEC (Magna 901)	WL (818)
BISCAYART (Monarca)	BARENBRUG (Baralfa 85)	KWS (Ruano)	BISCAYART (Cautiva II)
	PRODUSEM (Bárbara)	KWS (Gateado)	PRODUSEM (Maitena)
	GAPP (969 +)	KWS (Mecha)	GAPP (909)
	CIAGRO (cialfa 89)	PALOS VERDES (Salina)	GAPP (969 STP)
	WL (903)	PALOS VERDES (Sofía)	WL (1058)
		FORRATEC (Magna 860)	
		FORRATEC (Hibriforce 800)	
		PRODUSEM (Súper Monarca)	
		PICASSO (Queen 910)	
		BARENBRUG (Bar 9242)	

Los datos de abundancia y de MS se sometieron a análisis de la varianza ($\alpha = 0,05$), comparándose las medias por Tukey ($\alpha = 0,05$), para estos análisis se utilizó el programa estadístico Infostat, (versión libre, 2010).

Resultados y discusión

En la tabla 2, se presenta la población de plantas a los 120 días y al finalizar el estudio, de los cultivares evaluados de *Medicago sativa* L.

Tabla Nº 2. Población de plantas (nº/m^2) de los cultivares de *M. sativa,* a los 120 días de la siembra y al finalizar el 3er ciclo de crecimiento (abril 2014).

Grupos de cultivares	Cultivares	GL	120 días	abr-14
Anterior a 1990	CIAGRO (Siriver)	9	142	60
	BISCAYART (Monarca)	8	137	60
G1	**Valores Promedios Nº plantas.m^{-2}**		**140a**	**60a**
2000-2004	PALOS VERDES (Trinidad 87)	8	123	48
	BARENBRUG (Baralfa 85)	8	135	61
	PRODUSEM (Barbara)	9	129	62
	GAPP (969 +)	9	153	69
	CIAGRO (cialfa 89)	8	117	48
	WL (903)	9	133	51
G2	**Valores Promedios Nº plantas.m^{-2}**		**132a**	**57a**

2005-2009	FORRATEC (Magna 901)	9	119	70
	KWS (Ruano)	10	142	59
	KWS (Gateado)	8	139	58
	KWS (Mecha)	9	129	69
	PALOS VERDES (Salina)	9,5	140	50
	PALOS VERDES (Sofia)	8,5	121	69
	FORRATEC (Magna 860)	8	149	46
	FORRATEC (Hibriforce 800)	8	122	59
	PRODUSEM (Super Monarca)	8	124	72
	PICASSO (Queen 910)	9	122	69
	BARENBRUG (Bar 9242)	9,5	131	50
G3	**Valores Promedios Nº plantas.m^{-2}**		**131a**	**61a**
2010 en adelante	WL (818)	8	163	79
	BISCAYART (Cautiva II)	9	139	79
	PRODUSEM (Maitena)	9	112	57
	GAPP (909)	9	121	47
	GAPP (969 STP)	9	123	48
	WL (1058)	10	129	65
	PICASSO (Queen 910)	9	128	59
G4	**Valores Promedios Nº plantas.m^{-2}**		**131a**	**62a**

*Letras distintas en columna para los valores promedios del nº de plantas.m^{-2}, entre Grupos diferencian medias según Tukey (p< 0,05)

En este estudio, la población promedio de plantas entre los cultivares analizados no difirió. Se registró un promedio entre los grupos de 132±11,9 plantas/m^2 a los 120 días de la siembra y una disminución paulatina hasta sobrevivir 60±9,8 plantas/m^2 al finalizar el estudio. La persistencia es un rasgo complejo que se ve afectada por una serie de factores, incluyendo el genotipo (Riday y Brummer, 2006). Cangiano (2002), manifiesta que los cultivares existentes en el mercado argentino, ofrecen una amplia versatilidad en ella. Al respecto, López et al. (1997), consideran que con una adecuada población de plantas (mayor a 250 pl m^{-2} al término del primer año) se producen 28,3 t MS ha^{-1} año^{-1} y que con una densidad de plantas significativamente menor, se logran un 60% menos. Las producciones acumuladas en el primer año (desde siembra al otoños 2013) coincidió con estas últimas producciones (G1=17,7; G2=18,2; G3=18,4 y G5=18,3 Kg de MS/ha) (Tabla 3). Durante los tres ciclos de producción fueron realizados 20 cortes de biomasa aérea forrajera. Se encontraron diferencias significativas para los cuatro grupos (p<0,05), en la mayoría de los cortes realizados.

Tabla 3. Producción de biomasa aérea (kg MS/ha) en cada momento de corte, durante el período de estudio

Producción de biomasa aérea en cada momento de corte (kg MS/ha)								
	G1		**G2**		**G3**		**G4**	
23/08/2012	863	b	1059	**a**	889	b	945	ab
11/10/2012	2423	**a**	2002	b	1865	b	2013	b
28/11/2012	3424	**a**	3415	**a**	3407	**a**	3095	b
16/01/2013	2204	c	2317	c	2815	**a**	2524	b
06/02/2013	2385	b	2549	**ab**	2689	**a**	2684	**a**
18/03/2013	1875	b	1953	b	2555	**a**	2884	**a**
07/04/2013	2639	**a**	2579	**a**	2676	**a**	2602	**a**
26/05/2013	1988	b	2400	**a**	1565	c	1647	c
08/07/2013	789	c	848	b	924	**a**	952	**a**
13/08/2013	1545	**a**	1398	**ab**	1487	**a**	1233	b
24/09/2013	1645	**a**	1556	**a**	1590	**a**	1550	**a**
18/10/2013	1753	**ab**	1725	**ab**	1805	**a**	1641	b
05/11/2013	2394	**a**	2507	**a**	2262	**ab**	1986	b
02/12/2013	2654	b	3032	**a**	2903	**ab**	2687	**a**
05/01/2014	3218	**a**	3348	**a**	3256	**a**	3201	**a**
14/02/2014	1925	**a**	1940	**a**	1998	**a**	2053	**a**
06/03/2014	3164	**a**	2260	c	2963	**a**	2638	b
08/04/2014	2908	**a**	3247	**a**	3048	**a**	3003	**a**
07/05/2014	1234	**a**	1262	**a**	1263	**a**	1305	**a**
03/06/2014	402	c	538	b	782	**a**	526	b
Producción Total	**41.432**	**a**	**41.935**	**a**	**42.742**	**a**	**41.169**	**a**

*Letras distintas en columna para los valores promedios del nº de plantas.m^{-2}, entre Grupos diferencian medias según Tukey ($p < 0,05$)

Las mayores producciones se alcanzaron entre mediados de primavera y principios de verano; con disminución a partir de fines de verano, como respuesta a la disminución en la longitud del día (Rossanigo et al., 1995). Con el avance del tiempo descendió la producción de MS de todos los grupos, asociada a una pérdida de la densidad de plantas (promedio de todos los cultivares, al año de siembra y al finalizar el ensayo, respectivamente, y sin diferencias significativas entre cv y años, $p<0,05$).

Un aspecto interesante que se puede observar en la tabla 2, es la suma global de las producciones en los tres años evaluados, no existió diferencias significativas entre los grupos. Al respecto, Díaz et al. (2004) señalan que la ganancia genética de los cultivos forrajeros, en términos de materia seca cosechada, ha sido muy baja, con una tasa promedio del 4% por década de mejoramientos.

Riday y Brummer (2006), realizaron un estudio para entender las bases genéticas de la heterosis de la alfalfa en la acumulación de biomasa, concluyendo que la respuesta pro-

ductiva depende, en mayor proporción, de la carga genética de cada variedad, y que son afectados por variaciones climatológicas extremas. Las condiciones climáticas que se produjeron durante el ciclo de crecimiento fueron variables, condicionando la acumulación de MS en cada corte realizado, mientras que las diferencias varietales fueron más reducidas. Existen antecedentes de respuestas similares afectadas por variables edafoclimáticas (Maddonni et al. 2006) sobre todo cuando se toma en cuenta más de un año de evaluación (Pece y Cangiano, 2000; Spada y Mombelli, 2002).

Los cultivares existentes en el mercado, ofrecen una amplia versatilidad en producción, longevidad, y resistencia a enfermedades y plagas, en este trabajo no hubo diferencias en el rendimiento forrajero entre los grupos de cultivares, resultado que permitió rechazar la hipótesis. Por otro lado las dos variedades tradicionales (Monarca y Siriver) mostraron una alta adaptación global a la zona del estudio, aspectos claves para recomendar aún su utilización en los sistemas ganaderos.

Conclusión

Los cultivares liberados en el mercado que iniciaron su comercialización en 1990 (Monarca y Siriver), aún sostienen un genotipo superior a otros, posiblemente sus constituciones genéticas hacen que sean más adaptados al ambiente donde se desarrolló este estudio y aún sean poseedores de una gran diversidad genética.

Bibliografía

1. BASIGALUP DH, ROSSANIGO R, BALLARIO MV. 2007. Panorama actual de la alfalfa en la Argentina. En: Basigalup DH (Ed.) El cultivo de la alfalfa en la Argentina. Ediciones INTA, Buenos Aires, Argentina. p 15-25.
2. BASIGALUP D. 2007. Panorama actual de la alfalfa en la Argentina. En: Basigalup DH. El cultivo de la alfalfa en la argentina. Buenos Aires: INTA. Cap. 1. Pp 13-25.
3. CANGIANO CA. 2002. Fisiología ambiental - Acumulación de reservas. En Manual de alfalfa. Ed: Cangiano CA y Abdelhadi LO. Pp. 1-17.
4. DIAZ M, ECHENIQUE V, SCHRAUF G, CARDONE S, POLCI P, LUTZ E y SPANGENBERG G. 2004. Biotecnología y Mejoramiento Genético de Especies Forrajeras. RIA, 33 (3): 77-104
5. LÓPEZ J, DARDANELLI L, COLLINO D, SERENO R y RACCA RW. 1997. Efecto del grado de reposo invernal sobre la producción, consumo y eficiencia en el uso del agua en alfalfa cultivada bajo riego. RIA 28 (2):41-48
6. MADDONNI GA, CIRILO AG and OTEGUI ME. 2006. Row width and maize grain yield. Agronomy Journal 98, 1532-1543.

7. ODORIZI A. 2015. Parámetros genéticos, rendimiento y calidad forrajera en alfalfas (*Medicago sativa* L.) extremadamente sin reposo con expresión variable del carácter multifoliolado obtenidos por selección fenotípica recurrente. Tesis UNC- Facultad de Ciencias Agrarias. http:/hdl.handle.net/11086/1834 (consultado agosto 2017).
8. PECE MA y CANGIANO CA. 2000. Tasa de acumulación de biomasa aérea de alfalfa en respuesta a la radiación. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 20 Sup. 1:120-121
9. PERDOMO GR. 2008. Comportamiento productivo de 65 genotipos de alfalfa (*Medicago sativa* L.) en Chapingo, México. Tesis de Licenciatura. Departamento de Zootecnia. Chapingo, Texcoco, México.
10. RIDAY H, BRUMMER EC. (2006): Persistence and Yield Stability of Intersubspecific Alfalfa Hybrids. Crop Sci. 46: 1058-1063
11. RIDAY H AND BRUMMER EC. 2005. Heterosis in a broad range of alfalfa germplasm. Crop Sci. 45:8-17
12. ROSSANIGO R, SPADA M y BRUNO O. 1995. Evaluación de cultivares de alfalfa y panorama varietal en la Argentina. En: Hijano E y Navarro A. La alfalfa en la Argentina. Buenos Aires: INTA C.R. Cuyo. Cap. 4. Pp. 63-78.
13. SALINAS CS. 2005. Pasado, presente y futuro de la alfalfa en México. Ficha técnica de Semillas. Departamento de investigación. http://www.sebesa.com.mx/ (consultado en agosto 2017).
14. SPADA MC y MOMBELLI JC. 2002. Distribución estacional de la producción de cultivares de alfalfa de distinto grado de reposo. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 22. Sup. 1. Pp. 106-107.

PRODUCCIÓN SUSTENTABLE EN LA REGIÓN PAMPEANA ARGENTINA. ESTUDIO DE CASOS

Milo Vaccaro M; Cechetti S; Acebal M.A; Larripa M; Maiztegui L; Torres C; Cauzillo M; Uboldi L; Ulla B.

Cátedra Taller de Integración I: La Investigación en las Ciencias Naturales y Sociales.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

e-mail: melisa_cauzillo@hotmail.com.ar

Introducción

El deterioro de los recursos naturales, fundamentalmente el suelo, y la alteración de los componentes biofísicos es cada vez más significativo, debido a la intensificación de la actividad agrícola, basada en el monocultivo de soja, que condujo a un proceso de agriculturización que se ha expandido en toda la República Argentina desde la década del 80 y profundizado a partir de los 90, con epicentro en la Región Pampeana. La alteración de los componentes ambientales y las relaciones sociales de producción, de intercambio, y cooperación, condujeron a una racionalidad productivista y centrada en la rentabilidad por parte de los productores agropecuarios, como único camino para la sostenibilidad de las empresas. Así, se ven comprometidos los pilares ecológicos de los agroecosistemas, por lo cual se debe pensar en un paradigma alternativo que conduzca hacia sistemas y sociedades sustentables. Desde este enfoque, la sustentabilidad se inscribe en el paradigma alternativo del saber ambiental (Leff, 1998, 2000).

Objetivos generales

• Analizar la complejidad de los agroecosistemas y su rediseño, compatibilizando componentes socioculturales, económicos y ambientales.

• Consolidar un equipo interdisciplinario y formar una masa crítica de jóvenes investigadores-extensionistas con un enfoque holístico y sistémico, para el desarrollo de la práctica profesional en los sistemas agrarios pampeanos.

Metodología En el presente artículo se sintetiza un trabajo empírico de evaluación en terreno y análisis del nivel de sustentabilidad de tres AES –desde sus dimensio-

nes económico-productiva, ecológico-ambiental y social– ubicados en los Departamentos Belgrano e Iriondo del Sur de Santa Fe; en el período 2014-2016.

La metodología utilizada en este trabajo para la evaluación de la sustentabilidad, se basa en el esquema conceptual de *propiedades-criterios-indicadores*, según el "Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad", conocido como MESMIS (Masera et al., op. cit.). Es un proceso de análisis y retroalimentación, fundamentado en las interacciones entre procesos sociales, ambientales y económicos. El MESMIS propone una estructura cíclica, adaptada a diferentes niveles de información y capacidades técnicas. Tiene una orientación práctica y se basa en un enfoque participativo mediante el cual se promueve la discusión y retroalimentación de evaluadores y evaluados. Intenta además brindar una visión interdisciplinaria que permita entender de manera más integral las limitantes y posibilidades para la sustentabilidad de los sistemas de manejo que surgen de la intersección de procesos ambientales con los ámbitos social y económico (Masera et al., op.cit.). Dentro del marco MESMIS, el concepto de sustentabilidad se define a partir de cinco *atributos* generales de los sistemas de manejo: productividad, estabilidad, adaptabilidad, equidad y autodependencia. La evaluación de la sustentabilidad se lleva a cabo y es válida solo para sistemas de manejo específicos en un determinado lugar geográfico y bajo un determinado contexto social y político; una escala espacial (parcela, unidad de producción, comunidad, microcuenca o cuenca) previamente determinada y una escala temporal también previamente determinada. Esta metodología cuenta con una amplia difusión en Latinoamérica en virtud especialmente de su simplicidad e integralidad.

Resultados

Etapa 1. *Definición y caracterización del sistema*

Tabla Nº 1. Caracterización de los tres agroecosistemas.

Categorías	ARMSTRONG	CAÑADA DE GÓMEZ	SALTO GRANDE
Índice Mano de Obra	59%	89%	61%
Orientación productiva	Predominantemente Agrícola	Predominantemente Agrícola	Agrícola/Porcino
Objetivo	Familiar-Empresarial (negocio agrícola)	Sistema productivo como forma de vida	Sistema productivo como forma de vida
	Planta de Acopio (para los hijos)	Reproducción del ciclo productivo y mantenimiento del capital	Reproducción-Resistencia: apego a lo histórico y al manejo tradicional
Sup. propia (ha)	700	100	55
Sup. total explotada (ha)	700	246	135
Índice Tenencia	100%	41%	41%

Etapa 2. *Identificación de los puntos críticos*

Tabla Nº 2. Puntos críticos de los 3 AES según propiedades o atributos de la sustentabilidad.

Atributo/ Propiedad	ARMSTRONG	CAÑADA DE GÓMEZ	SALTO GRANDE
Productividad	-alta productividad	-mediana productividad	-mediana productividad
	-alta rentabilidad	-mediana rentabilidad	-mediana rentabilidad
Confiabilidad-Resiliencia	-escaso uso práct. Conservacionistas	-elevado uso práct. Conservacionistas	-escaso uso práct. Conservacionistas
	-escasa diversificación de cultivos	-alta diversificación de cultivos	-alta diversificación de cultivos
	-uso excesivo de agroquímicos	-uso excesivo de agroquímicos	-escaso uso de agroquímicos

	-degradación de suelo	-degradación de suelo	
	-alto grado de satisfacción del productor	-alto grado de satisfacción del productor	-alto grado de satisfacción del productor
Adaptabilidad	-escasa interacción con otros productores	-buena interacción con otros productores	-nula participación en instituciones
	-buena capacidad de innovación	-buena capacidad de cambio e innovación tecnológica	-residencia del productor en el campo
	-alta certeza de continuidad en el sistema	-baja certeza de continuidad en el sistema	
	-buena capacitación de la mano de obra	-buena capacitación de la mano de obra	
	-buen acceso a la información	-buen acceso a la información	
Autosuficiencia	-alto grado de dependencia externa	-alto grado de dependencia externa	-bajo grado de dependencia externa
	-buena capacidad de organización	-buena capacidad de organización	-almacenamiento en silos propios
	-buen acceso a la información	-buen acceso a la información	-autoabastecimiento de alimentos
	-alto riesgo económico	-alto riesgo económico	-bajo riesgo económico
Equidad	-escasa distribución de costos y beneficios	-buena distribución de costos y beneficios	-buena distribución de costos y beneficios

Etapa 3. *Selección de criterios e indicadores (para los tres AES)*

Los atributos del MESMIS representan variables del tipo cualitativas y se les otorga un valor cuantitativo mediante indicadores y sub-indicadores.

Indicadores

Los que valoran el Atributo Adaptabilidad

1. Adopción de innovaciones y prácticas de manejo.
2. Manejo de la pendiente del terreno (teniendo en cuenta la pendiente del establecimiento).
3. Habilidades y destrezas.

Los que valoran el Atributo Productividad

4. Ingreso bruto.
5. Ingreso global neto.

Los que valoran el Atributo Equidad

6. Equivalentes hombres totales que trabajan en el establecimiento

Los que valoran el Atributo Autogestión/Autodependencia

7. Tenencia de la tierra
8. Independencia de insumos externos
9. Autoproducción de semillas
10. Asociativismo

    a) Pertenece a una institución.
    b) Rol que ocupa dentro de la institución.
    c) Trayectoria de participación en la institución.

Los que valoran el Atributo Estabilidad-Confiabilidad-Resiliencia

11. Diversidad de especies cultivadas.
12. Rotación.
13. No utilización de agroquímicos

    a) N° de aplicaciones de agroquímicos.
    b) Promedio de litros de insecticida aplicados por ha.
    c) Promedio de litros de herbicida aplicados por ha.

14. Superficie con pastura (natural y artificial) respecto de la superficie total.
15. Diversidad de aves.

Etapa 4. *Descripción y Medición de los Indicadores (Para los 3 AES)*

Tabla Nº 3. Valor de los indicadores para cada AES (%)

Indicador	ARMSTRONG	CAÑADA DE GÓMEZ	SALTO GRANDE
1-Adopción de innovaciones y prácticas de manejo	75	100	20
2- Manejo de la pendiente	50	100	100
3- Habilidades y destrezas	100	100	100
4- Ingreso bruto	81,5	32	58,41
5- Ingreso global neto	26,3	30,55	67,4
6- Equivalentes hombres totales	75	100	61
7- Tenencia de la tierra	100	40,6	40,74
8- Independencia de insumos ext.	16	16	30
9- Autoproducción de semillas	0	50	70
10- Asociativismo	50	37	0
11- Diversidad de especies cultivadas	50	100	100
12- Rotación	5,8	35,36	61
13- No utilización de agroquímicos	0	0	50
14- Superficie con pastura	5,85	4,87	8,89
15-Diversidad de aves	62,5	68,7	51,85

Etapa 5. *Presentación e Integración de los resultados*

Los indicadores obtenidos y sistematizados se integraron en diagramas tipo ameba.

Gráfico 1. Indicadores de sustentabilidad del Caso Armstrong

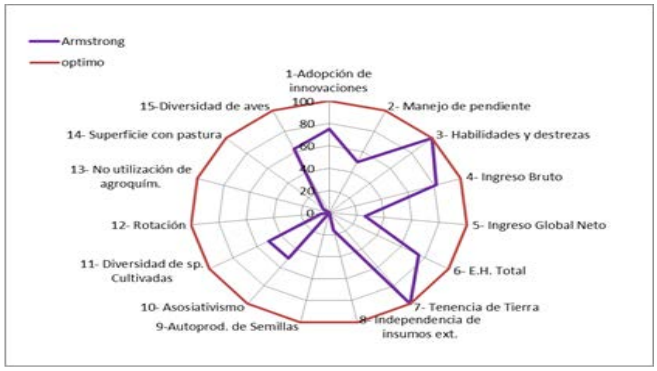


Gráfico 2. Indicadores de sustentabilidad del Caso Cañada de Gómez

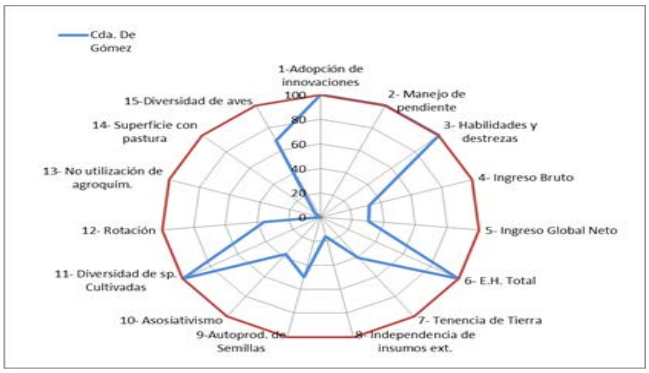
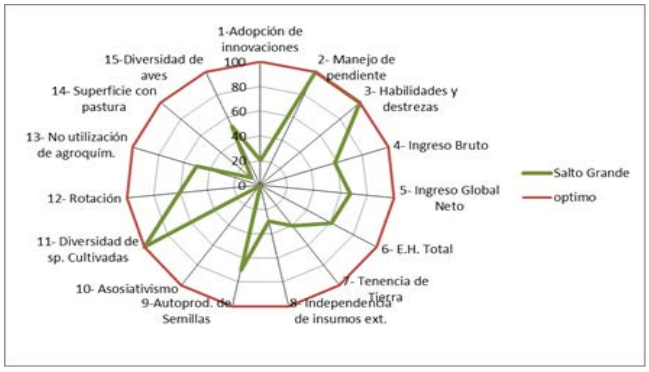


Gráfico 3. Indicadores de sustentabilidad del Caso Salto Grande



Conclusiones

Abordar la sustentabilidad desde este enfoque implica reconocer la complejidad del concepto y asumir la necesidad de comprender la realidad desde el análisis de las interacciones que ocurren entre la naturaleza y la sociedad. Esto requiere una comprensión sistémica de los problemas relacionados con la sustentabilidad y pone de manifiesto la necesidad de analizarla desde perspectivas multidisciplinarias. Por otra parte, la complejidad y diversidad de las interacciones espaciales y temporales que ocurren en los agroecosistemas, demanda su abordaje desde distintas escalas de análisis. La sustentabilidad debería ser considerada como un concepto temporal y espacialmente específico. Esta idea sugiere que lo que es sustentable para una cierta región, sistema productivo, o tipo social agrario, puede no serlo para otro, y que lo que para un determinado sistema productivo constituye hoy una práctica sustentable, puede no serlo en el futuro. Los AE abordados, se puede afirmar, están sustentados por la base de mano de obra familiar, por la adaptabilidad dada las habilidades y destrezas en las prácticas de manejo o en la ideación y construcción de equipamiento necesario para la viabilidad

de actividades que son el soporte de ingreso y productivo. Estos sistemas son vulnerables en cuanto a la dependencia de insumos externos, específicamente herbicidas e insecticidas por la alta dependencia en el cultivo de soja y su paquete tecnológico. Pero, la alta capacidad de gestión o de realización de prácticas de manejo vinculadas directamente al recurso suelo o las actividades primarias, hace que se reproduzcan y sostengan en el tiempo.

Bibliografia

1. ACEBAL, MA. 2010. Propuesta para el monitoreo de la sustentabilidad en un sistema de producción mixto de la pampa mesopotámica. Trabajo Final Especialidad Sistemas de Producción Animal Sustentable. FCA. UNR. Inédito.
2. ADÁMOLI, J; GINZBURG, R y TORRELLA, S. 2008. Agro y Ambiente: una agenda compartida para el desarrollo sustentable (Solbrig, O y Adámoli, J Coordinadores). Capítulo 13-Ordenamiento Territorial en el medio rural. 24 pp. Foro de la Cadena Agroindustrial Argentina.
3. ALTIERI, MA. 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Ed. Nordan - Comunidad. Montevideo. 338 pp.
4. CASTIGNANI, H. 2011. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales. Zonas Agroeconómicas Homogéneas Santa Fe. INTA EEA Rafaela. ISSN 1851-6955. 671 pp.
5. DUARTE SILVEIRA, N. 2005. Sostenibilidad socioeconómica y ecológica de sistemas agroforestales de café (*Coffeaarabica*) en la microcuenca del Río Sesesmiles, Copán, Honduras. Tesis MSc. Agroforestería Tropical. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 140 pp.
6. GIORGI, R; TOSOLINI, R; SAPINO, V; LEÓN, C y CHIAVASSA, A. 2009. Capacidad productiva de las tierras de la provincia de Santa Fe para uso agrícola y pasturas de alfalfa. Mapas Provincia Santa Fe. INTA, Centro Regional Santa Fe. EEA Rafaela.
7. GUZMÁN, GI y ALONSO AM. 2007. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. Ecosistemas 16 (1). Enero 2007. Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente. Asoc. Española Ecología Terrestre. http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=466
8. INTA, Instituto de Economía y Sociología. 2010-2012. Atlas de los sistemas productivos agropecuarios de la República Argentina. http://anterior.inta.gov.ar/ies/Atlas_sp/
9. LEFF, E. 1998. Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo Veintiuno editores, s.a. México
10. MASERA, O; ASTIER, M y LÓPEZ RIDAURA, S. 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Gira Mundi prensa, México.
11. PINEDA, R, QUINTANAR, E y FONSECA, A. 2006. Propuesta conceptual y metodológica para monitorear y evaluar el impacto ambiental, social y económico de las acciones desarrolladas en comunidades, dentro del Programa Ejido Verde 2003-2005. Universidad Autónoma de Querétaro, México.

12. SPIAGGI, E. 2009. Los Indicadores de Desarrollo Sostenible: Aspectos Conceptuales y Metodológicos. Material de la Asignatura Análisis de la sustentabilidad de los sistemas. ESPAS. Universidad Nacional de Rosario.
13. VIGLIZZO, EF; PORDOMINGO, AJ; CASTRO, MG y LÉRTORA, FA. 2002. La sustentabilidad ambiental del agro pampeano. Programa Nacional de Gestión Ambiental Agropecuaria. 2002, Buenos Aires, INTA.

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PRIMARIOS AGRÍCOLAS EN UNA CUENCA DEL SUR DE SANTA FE

Montico, S.; Berardi, J.; Di Leo, N.; Bonel, B.; Denoia, J.

Manejo de tierras. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario

Zavalla, Argentina.

E-mail: smontico@unr.edu.ar

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue estimar la eficiencia energética de la producción de alimentos primarios agrícolas –proteínas, hidratos de carbono, fibras y lípidos– en la cuenca del arroyo Ludueña, Argentina.

Materiales y métodos

La creciente población mundial exige de manera simultánea la producción de más alimentos. Este incremento sostenido se basa en las capacidades naturales, principalmente, de regiones templadas y húmedas. Algunos países disponen este beneficio natural y se han empoderado estratégicamente. Argentina, uno de ellos, posee vasta zonas con posibilidades para producir alimentos en cantidad y de calidad. En la región central del país, las muy buenas aptitudes ambientales coinciden con cuencas de llanura donde se produce mayoritariamente cereal, oleaginosa, leche y carne. Es muy escasa la información respecto a las capacidades que poseen las cuencas para obtener alimentos y su relación con sus atributos naturales, tecnológicos y sociales (Montico et al., 2012).

La cuenca del arroyo Ludueña (725 km^2) se ubica en el sureste de la provincia de Santa Fe, entre los paralelos 32º 45´ y 33º 08' S y los meridianos 61º 04´ y 60º 39' O). El clima es subhúmedo mesotermal, con una temperatura media anual de 17 ºC y con precipitaciones totales promedio de 1.110 mm.

Se realizó la estimación de producción de cuatro cultivos de la actividad agrícola: trigo, maíz, sorgo y soja. Se recurrió a información del IPEC (2015), para la obtención de la superficie ocupada y de la producción física de estos cultivos en la campaña 2014-15, en los catorce distritos que conforman la cuenca (San Lorenzo, Fray Luis Beltrán, Capitán Bermúdez, Ricardone, Luis Palacios, Roldán, Pujato, Coronel Arnold, Ibarlucea, Granadero Baigorria, Rosario, Funes, Zavalla, Pérez y Soldini).

Para la determinación de la superficie ocupada por los cultivos agrícolas en el período considerado se emplearon ocho imágenes satelitales Landsat 7 y Landsat 8, sensores ETM+ y OLI, respectivamente. Para determinar los cultivos presentes dentro de los

límites de la cuenca, a partir de la calibración radiométrica y geométrica, se aplicó un método de clasificación mixto (Serra et al., 2003), que combina una clasificación no supervisada mediante el algoritmo ISODATA (*Interactive Self Organizing Data Analisys*), interpretación visual y áreas de entrenamiento típicas de los sistemas de clasificación supervisados.

Resultados y Discusión

Para los cálculos de la eficiencia de la producción de alimentos primarios, se ajustó la superficie de los distritos a la cuenca (Figura 1), la proporción de los cultivos y la producción física consecuente de cereales y soja, y se transformó esa información en total de energía nutricional mediante coeficientes de conversión.

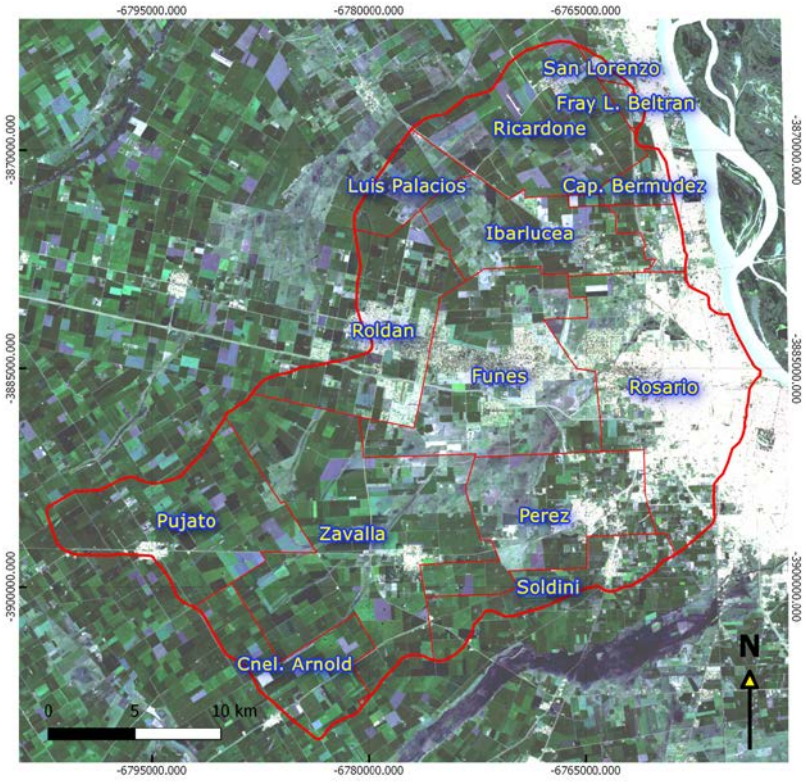


Figura 1. Participación areal de los distritos en la cuenca del arroyo Ludueña

Cada componente nutricional fue convertido en valor energético (VE) según: proteína = 4 kcal.g^{-1}; fibra = 2 kcal.g^{-1}; lípidos = 9 kcal.g^{-1}; hidratos de carbono = 4 kcal.g^{-1}. El total del VE aportado por la cuenca se relacionó con la energía involucrada en los procesos productivos de los cultivos calculada según la metodología de balance energético (Bonel et al., 2005), obteniéndose además, la eficiencia energética de cada distrito para producir los alimentos primarios agrícolas.

En la Tabla 1 se muestra la producción física de los cultivos. El cultivo de soja (primera y segunda siembra) produjo el 71,6% del total de la producción física, trigo el 17,1%, maíz el 10,9% y sorgo granífero el 0,4%.

Tabla Nº 1. Producción física de los cultivos en los distritos ajustados a la cuenca

Distritos	Producción física ($tn.ha^{-1}$)			
	Maíz	Soja	Trigo	Sorgo Granífero
San Lorenzo	0	378	42	0
Fray Luis Beltrán	0	20	0	0
Capitán Bermúdez	320	1.769	79	0
Ricardone	3.876	21.013	4.547	234
Luis Palacios	569	2.229	372	0
Roldán	639	3.216	707	0
Pujato	2.628	21.719	1.862	159
Coronel Arnold	1.750	8.686	2.090	0
Granadero Baigorria	0	0	0	0
Rosario	0	504	0	0
Funes	0	2.028	112	0
Zavalla	0	5.642	5.487	0
Pérez	1.103	3.199	923	0
Soldini	0	700	701	0

Para la conversión de la producción física por cultivo en fibras, proteínas, hidratos de carbono y lípidos, en los distritos ajustados por superficie en la cuenca, se utilizó su contenido porcentual en los granos (Tabla 2).

Tabla Nº 2. Contenido porcentual de los componentes nutricionales en las semillas de los cultivos

Cultivo	Componentes nutricionales (%)			
	Proteína	Fibra	Lípidos	Hidratos de Carbono
Maíz	0,10	0,03	0,05	0,69
Soja	0,33	0,23	0,18	0,31
Trigo	0,15	0,03	0,02	0,68
Sorgo	0,11	0,03	0,03	0,73

La producción física ajustada por cultivo transformada en VE por distrito en la cuenca se muestra en la Tabla 3.

Tabla Nº 3. Valor energético aportado por los componentes nutricionales en los distritos de la cuenca

Distrito	Valor energético (Mcal.10^3)			
	Proteína	Lípidos	Fibra	Hidratos de carbono
San Lorenzo	516	613	178	588
Fray Luis Beltrán	26	32	9	25
Capitán Bermúdez	2.470	2.980	844	3.316
Ricardone	31.576	36.144	10.269	50.091
Luis Palacios	3.337	3874	1.090	5.378
Roldán	4.841	5.544	1.573	7.720
Pujato	30.414	36.257	10.354	39.999
Coronel Arnold	13.190	15.015	4.261	21.404
Granadero Baigorria	0	0	0	0
Rosario	655	808	234	632
Funes	2.701	3.269	948	2.844
Zavalla	10.517	10.026	2.958	21.989
Pérez	5.126	5.747	1.605	9.571
Soldini	1.316	1.247	368	2.784
Total	106.690	121.562	34.695	166.341

Del total de energía producida en la cuenca, 39% correspondió a hidratos de carbono (2.294 Mcal.ha^{-1}), 28% correspondió a lípidos (1.676 Mcal.ha^{-1}), 25% a proteínas (1.472 Mcal.ha^{-1}) y 8% a fibras (478 Mcal.ha^{-1}). Ricardone y Pujato fueron los distritos que más componentes nutricionales produjeron.

Para el cálculo del ingreso de energía (IE) en cada cultivo: directa (gasoil) + indirecta (semillas, fertilizantes, pesticidas y maquinaria), se utilizaron los valores de referencias para los diferentes insumos y operaciones obtenidos de Bonel et al. (2005) cuando se estudiaron los balances de energía en diferentes unidades de paisaje de la cuenca. Los valores se actualizaron a través de información proporcionada por informantes clave, organismos oficiales, publicaciones técnicas, trabajos experimentales e investigaciones regionales en sistemas productivos locales, seleccionándose un modelo de producción representativo por cultivo. Los IE por cultivo resultaron: maíz, 6.136 Mj.ha^{-1}; trigo, 3.421 Mj.ha^{-1}; soja, 4.679 Mj.ha^{-1}; sorgo, 5.106 Mj.ha^{-1}. El IE por distrito se convirtió en megacalorías (Mcal) a partir de 1 Mj = 0,239 Mcal, considerando la superficie de los cultivos cosechados en cada uno de ellos en la campaña en estudio (Tabla 4).

En el cultivo de soja fue donde se invirtió la mayor cantidad de energía (73,3%) en la cuenca, y entre los distritos, también Ricardone y Pujato, fueron los que más energía ingresaron para producirla (57,8%).

Tabla Nº 4. Ingreso de energía para la producción de los cultivos en los distritos de la cuenca

Distritos	Maíz	Trigo	Soja	Sorgo
	IE Mcal			
San Lorenzo	0	10.629	128.602	0
Fray Luis Beltrán	0	0	8.946	0
Capitan Bermúdez	46.928	33.522	647.485	0
Ricardone	897.500	1.223.976	6.494.976	70.779
Luis Palacios	130.519	113.649	693.334	0
Roldán	139.318	164.341	1.035.528	0
Pujato	492.745	611.579	6.340.653	43.932
Coronel Arnold	334.363	560.887	280.2412	0
Granadero Baigorria	0	0	0	0
Rosario	0	0	221.420	0
Funes	89.457	53.145	882.324	0
Zavalla	0	1.298.379	1.775.830	0
Pérez	114.387	287.802	938.238	0
Soldini	0	159.436	218.065	0
Total	2.245.218	4.517.344	22.187.813	114.711

En la Tabla 5 se muestran los valores de ingreso de energía, valor energético y eficiencia energética (Ef) para la obtención de los alimentos primarios en los distritos.

Tabla Nº 5. Ingreso de energía, valor energético y eficiencia energética para la producción de alimentos primarios en los distritos de la cuenca

	IE (Mcal.10^3)	VE (Mcal.10^3)	Eficiencia (Ef)	Diferencia % Ef respecto al distrito menos eficiente
San Lorenzo	139	1.896	13,6	43
Fray Luis Beltrán	9	93	10,4	6
Capitan Bermúdez	728	9.612	13,2	22
Ricardone	8.687	128.081	14,7	34
Luis Palacios	937	13.679	14,6	34
Roldán	1.339	19.679	14,7	54
Pujato	7.488,9	117.024	15,6	64
Coronel Arnold	3.697	53.872	14,6	53
Granadero Baigorria	0	0	0	0
Rosario	221	2.330	10,5	10
Funes	1.025	9.763	9,5	-
Zavalla	3.074	45.491	14,8	55
Pérez	1.340	22.051	16,5	73
Soldini	377	5.717	15,1	59
Total	29.065	429.289	14,8	56

Por cada Mcal invertida en la cuenca, la obtención de Mcal como alimentos (Eficiencia energética) varió entre 9,5 a 16,5, siendo la mayor diferencia porcentual entre distritos del 73% (Pérez), y la menor, 6% (Fray Luis Beltrán). En trabajos donde se estudiaron parámetros de eficiencias energéticas productivas en la misma cuenca, se midieron valores similares cuando el egreso de energía correspondía a la semilla cosechada (Bonel et al., 2007). Obtener proteínas, lípidos, hidratos de carbono y fibras, depende de cuánto de la superficie de cada distrito se ocupe con cultivos y de sus características naturales. El enfoque aquí presentado contribuye a reconocer en una cuenca rural, la relación entre la inversión de energía destinada a la producción agrícola, el saldo a obtener y la eficiencia con que se alcanza, para el total y para cada componente nutricional. Investigaciones sobre las necesidades de nutricionales de la población mundial se orientan a reconocer la mejores capacidades de las tierras para satisfacerlas, apoyarlas es un imperativo (Pimentel, 2009). En este sentido, deben profundizarse en Argentina estos estudios de modo de aportar al ordenamiento territorial y a la definición de políticas públicas, en

concomitancia con el diseño de acciones que tiendan a consolidar la soberanía y seguridad alimentaria nacional.

Bibliografía

1. IPEC. 2017. Instituto Provincial de Estadísticas y Censos, Santa Fe. Recuperado de: https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/111316/(subtema)/93664.Consultado el 21/7/2017.
2. BONEL, B; MONTICO, S; DILEO, N; DENOIA J; VILCHE MS. 2005. Análisis energético de las unidades de tierra en una cuenca rural. Revista FAVE, 4 (1-2):37-47.
3. BONEL, B; MONTICO, S; DENOIA J; DILEO N. 2007. Gestión de la energía ingresada por el hombre en diferentes rotaciones agrícolas y en regiones contrastantes. Revista RCA, 11(1):33-43.
4. MONTICO, S; DI LEO, N; BONEL, B; DENOIA, J; COSTANZO M. 2012. Biocombustibles: vínculos entre las políticas de gestión territorial y los impactos ambientales y sociales. Revista Ciencia, Docencia y tecnología. Año XXIII, Nº 44:197-218.
5. PIMENTEL, D. 2009. Energy Inputs in Food Crop Production in Developing and Developed Nations. Energies, 2:1-2.
6. SERRA, P, PONS, X y SAURI, D. 2003. Post-classification change detection with data from different sensors: some accuracy considerations. International Journal of Remote Sensing 24: 3311-3340.

MEJORAMIENTO GENÉTICO PARA INCREMENTAR LA RETENCIÓN DE SEMILLAS EN *PANICUM COLORATUM* VAR. *MAKARIKARIENSE*

Moresco Lirusso, M. F., Cirulli, J., Sacido, M. B., Felitti, S. A.
Instituto de Investigaciones en Ciencias Agrarias de Rosario, UNR- CONICET.
Parque J. F. Villarino. Zavalla, Santa Fe, Argentina.
E-mail: moresco@iicar-conicet.gob.ar

El avance de la agricultura ha provocado un corrimiento de la ganadería a zonas marginales con menores aptitudes productivas por tener limitantes tanto ambientales como edáficas, esto restringe la elección de especies forrajeras a aquellas que presentan características de adaptación a nivel fisiológico, morfológico y productivo (calidad y cantidad de forraje producido) (Pérez, 2005). *P. coloratum* es una especie de gramínea C_4 con hábito de crecimiento cespitoso perteneciente a la Familia Poaceae. Es de origen africano y utilizada como forrajera en varias partes del mundo. En Argentina las variedades más difundidas de *P. coloratum* son dos: *P. coloratum* L. var. *coloratum*, y *P. coloratum* L. var. *makarikariense* Goossens (Armando et al. 2013). Ensayos realizados en Argentina indican que *Panicum coloratum* var. *makarikariense* muestra buen comportamiento en regiones con ciclos de sequía y anegamientos periódicos (Fossati et al, 1982). Tiene una buena producción y alta calidad del forraje en diciembre comparada con otras gramíneas C_4, lo que permite conservarla como forraje diferido hacia el invierno (Petruzzi et al, 2003). Sin embargo, sus características de floración determinada y maduración desuniforme dentro de la panoja sumada a una muy baja retención de las semillas luego de su maduración, establecen serias dificultades para cosechar semillas de calidad. En general, se observa una gran proporción de semillas inmaduras y de bajo peso. Desde el punto de vista anatómico, la dehiscencia de las semillas es un proceso condicionado por la aparición de dos capas de abscisión en la base de la espícula. Los mecanismos que operan en este proceso son: 1) la desintegración de la lamela media y parte de la pared celular como resultado de cambios químicos y 2) desprendimiento mecánico debido a la debilidad del tejido de la capa de abscisión (Burson et al. 1983). Un mecanismo de herencia simple condicionado por uno o dos genes dominantes ha sido propuesto para describir la herencia de la dehiscencia de semillas (Woods y Clark, 1976). Diferencias entre plantas dehiscentes y no-dehiscentes se describieron en relación a la densidad de la capa de abscisión, el tamaño de las células del esclerénquima y el

parénquima, los niveles de enzimas hidrolíticas y la lignificación (Patterson, 2001). El objetivo del trabajo fue analizar y comparar la dinámica de caída de semillas entre dos cultivares de *Panicum coloratum* var. *makarikariense*. Luego de la germinación de las semillas en un sustrato compuesto por tierra y vermiculita dentro de vasos plásticos de 250 cm^3, se trasplantaron las mismas a botellas plásticas de 2lt compuestas por 50% tierra y 50% arena. Posterior crecimiento controlado de dichas plántulas en invernadero, se plantaron en igualdad de condiciones para evaluar la caída de semillas 90 plantas de *P. coloratum* var. *makarikariense* cv. Kapivera y 90 plantas de *P. coloratum* var. *makarikariense* cv. Bambatsi en dos parcelas consecutivas e idénticas de 16m x 7m con una separación entre plantas de 1m libre de aplicaciones químicas de la Facultad de Ciencias Agrarias en la localidad de Zavalla (33°01′00″S 60°53′00″O).

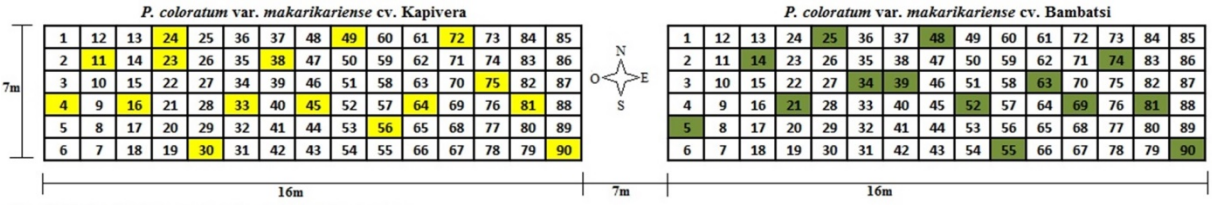


Fig. 1. *Parcelas con trampas de semillas*

Dentro de cada parcela se realizaron frecuentes tareas de desmalezado y carpida. La caída de semillas fue evaluada semanalmente durante los meses de marzo - mayo de 2017 mediante la colocación de 15 trampas en inflorescencias al azar de cada cultivar como se detalla en la Figura 1. Dichas trampas fueron colocadas cuando aproximadamente el 80% de las inflorescencia de todas las panojas presentaban 2/3 de antesis. Estas consisten en una estructura de hierro vertical cubierta por una malla de lycra de tipo cancán a la cual se adosan dos anillos consecutivos de igual diámetro a una distancia entre los mismos de 30 cm conteniendo un embudo colector de semillas unido con precintos en la base del segundo anillo como se muestra en la Figura 2.



Fig. 2. *Planta con trampa de semillas*

Las inflorescencias se incorporaron al interior de la trampa mediante una ranura realizada sobre el embudo para mantener en la mayor medida posible las condiciones naturales de las mismas. Conjuntamente a los datos de cantidad y peso de semillas caídas por panoja (Figuras. 3 y 4) se registraron en una planilla datos meteorológicos de pp, ºH, ºT y vientos.

Nº planta	Número de semillas caídas								Total caídas	Peso de semillas caídas (mg)								Total caídas
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
4	0	0	0	3	4	17	34	9	67	0	0	0	3,3	5,6	22,5	40,2	12,8	84,4
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3,6	0	0	0	0	3,6
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	4	12	0	16	0	0	0	0	0	5,1	17,5	0	22,6
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	11	13	8	17	4	53	0	0	0	9,8	12	8	17,2	5,4	52,4
38	0	0	0	0	0	0	9	15	24	0	0	0	0	0	0	13,2	17,3	30,5
45	0	0	0	0	7	0	1	3	11	0	0	0	0	7,7	0	2,2	4,1	14
49	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,8
56	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	3,9	0	0	0	3,9
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	8	25	57	90	0	0	0	0	0	7,4	26,8	61,2	95,4
75	0	0	0	1	2	2	9	7	21	0	0	0	1,2	2	1,9	8,3	6,8	20,2
81	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1,2	0	0	0	0	0	1,2
90	0	0	0	0	7	49	7	1	64	0	0	0	0	4,9	41,2	7,5	0,9	54,5
Total caídas	0	0	2	18	37	88	115	96	356	0	0	1,2	17,9	36,1	86,1	133,7	108,5	383,5

Fig. 3. *Número y peso de semillas caídas en Panicum coloratum var. makarikariense cv. Kapivera.*

Nº planta	Número de semillas caídas								Total caídas	Peso de semillas caídas (mg)								Total caídas
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
5	0	0	0	0	0	9	18	7	34	0	0	0	0	0	13,3	25,3	9,1	47,7
14	0	0	0	0	1	0	8	0	9	0	0	0	0	1,1	0	10,5	0	11,6
21	0	0	0	0	1	5	10	37	53	0	0	0	0	1,1	6,6	13,2	46,2	67,1
25	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2,2	0	2,2
34	0	0	0	0	1	12	31	17	61	0	0	0	0	0,9	15,2	39,6	20,4	76,1
39	0	0	0	0	0	0	2	12	14	0	0	0	0	0	0	3	14,4	17,4
48	0	0	0	0	0	2	5	7	14	0	0	0	0	0	2,4	5,4	6,7	14,5
52	0	0	0	0	0	13	15	8	36	0	0	0	0	0	18	20,8	11,3	50,1
55	0	0	0	4	6	105	70	17	202	0	0	0	5,5	8,1	133	84,4	18,9	249,9
63	0	0	0	3	20	0	1	0	24	0	0	0	4,5	25,6	0	1,5	0	31,6
69	0	0	0	0	1	4	0	4	9	0	0	0	0	1,2	3,6	0	3,8	8,6
74	0	0	0	4	1	4	22	62	93	0	0	0	0,9	1,5	5,6	28,5	73	109,5
81	0	0	0	0	1	0	4	12	17	0	0	0	0	1	0	5,4	15,4	21,8
90	0	0	5	0	0	1	9	7	22	0	0	1,3	0	0	1,2	11,2	8,8	22,5
Total caídas	0	0	5	11	32	155	197	190	590	0	0	1,3	10,9	40,5	198,9	251	228	730,6

Fig. 4. Número y peso de semillas caídas en *Panicum coloratum* var. *makarikariense* cv. Bambatsi.

Luego de finalizado el experimento se cortaron las muestras y se registraron medidas morfológicas asociadas a panojas (distancia desde el extremo superior hasta la primera ramificación de la panoja, distancia desde el ápice hasta el nudo de la hoja bandera, longitud desde la base de la panoja hasta el ápice, peso húmedo, peso seco y % materia seca). Una apreciación visual durante el ciclo del experimento determinó un mayor desarrollo vegetativo y una mayor cantidad de macollos reproductivos/planta por parte del cv. Kapivera en comparación con el cv. Bambatsi. Los resultados obtenidos indican una caída de semillas constante hasta la semana 5, a partir de la cual comienzan a visualizarse notables diferencias en el proceso de dehiscencia en ambos cultivares siendo notablemente mayor durante los 20 días finales del experimento donde se registró un pico de caída de 542 semillas para el cv. Bambatsi y 299 para el cv. Kapivera como se observa en la Figura 4. (S1: 20/03/2017, S2: 27/03/2017, S3: 05/04/2017, S4: 12/04/2017, S5: 19/04/2017, S6: 26/04/2017, S7: 04/05/2017, S8: 11/05/2017). También se registró la existencia de plantas más dehiscentes dentro de cada cultivar probablemente accionada por influencias ambientales. Respecto al peso individual de semillas, no se observaron diferencias significativas lo que indicaría que la madurez de las mismas ocurre simultáneamente encontrándose en el mismo período reproductivo. Finalmente, los datos asociados a morfología de la panoja no mostraron discrepancia entre las variedades lo que sugiere que la característica diferencial más notable además de la mayor tasa de pérdida de semilla por parte del cultivar Bambatsi, es la mayor producción forrajera y desarrollo vegetativo en el cultivar Kapivera durante el período en que las plantas se encontraban siendo evaluadas a campo.

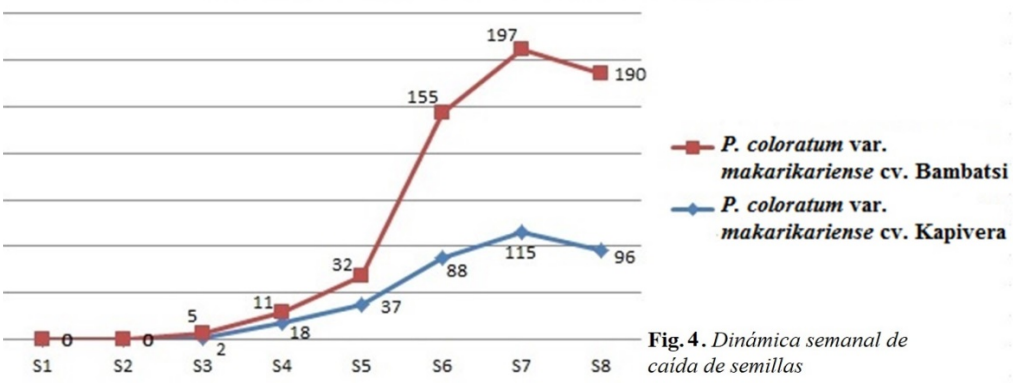


Fig. 4. *Dinámica semanal de caída de semillas*

Bibliografía

1. ARMANDO, L, CARRERA AD and TOMAS MA. (2013). Collection and morphological characterization of Panicum coloratum L. in Argentina. Genetic resouces and crop evolution 60(5): 1737-1747.
2. BURSON, BL, CORREA J y POTTS HC. (1983). Anatomical basis for seed shattering in kleingrass and guineagrass. Crop Sci 23: 747-751.
3. FOSSATI, JL y BRUNO OA. (1982). Comportamiento de especies forrajeras de clima templado y subtropical en el centro oeste de la provincia de Santa Fe. EEA Rafaela, INTA Publicación técnica Nº 21: 43.
4. PATTERSON, SE. (2001). Cutting Loose. Abscission and Dehiscence in Arabidopsis. Plant Physiology 126: 494-500.
5. PÉREZ, H. (2005). Características de las especies forrajeras adaptadas a las condiciones del Noroeste del país. Forrajes 2005. M. De León (Eds). Córdoba, Mejor pasto: 33-41.
6. PETRUZZI, HJ, STRITZLER, NP, ADEMA, EO, FERRI CM y PAGELLA JH. (2003). Mijo perenne- Panicum coloratum. EEA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas", INTA: 28 pp.
7. WOODS, DL, CLARK, KW. (1976) Preliminary observations on the inheritance of non-shattering habit in wilde rice. Can J Plant Sci 56:197-198.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA CIUDAD DE SUNCHALES. SANTA FE. ARGENTINA

[1]Palomeque, R; [1]Stella, M; [2]Lapalma, M. A

[1]Grupo Interdisciplinario en SA. Centro de Estudios Interdisciplinarios.
Universidad Nacional de Rosario.

[2]Cátedra de Metodología de la Investigación, Facultad de Ciencias Veterinarias.
Universidad Nacional de Rosario.

e-mail: rmpalomeque@gmail.com

Introducción

La gestión de gobiernos locales, en planificación estratégica de Seguridad Alimentaria (SA), encuentra un desafío en el razonamiento metodológico interdisciplinario para su construcción. Se entiende al municipio como un sistema de interrelaciones dinámicas y continuas con un orden coherente y flexible para asegurar la sostenibilidad del proceso. La aplicación de herramientas como la planificación estratégica puede generar acciones que incrementen la participación comunitaria, pudiendo ser la carencia de empoderamiento ciudadano de las políticas públicas planificadas e implementadas, la debilidad de la gestión en SA en territorios locales. El propósito de la investigación fue aportar evidencias sobre la planificación estratégica en SA, como una herramienta superadora al servicio de la gestión de políticas públicas.

Objetivos generales

Los objetivos planteados fueron indagar, analizar, diseñar, implementar y evaluar políticas públicas en SA, a partir de la planificación estratégica.

Metodología. La metodología de abordaje utilizada fue la investigación acción enmarcada en la planificación estratégica participativa, aplicada sobre el concepto de SA y el desarrollo de políticas públicas sostenibles en sistemas locales; pudiendo caracterizar y analizar la información de manera cuantitativa y cualitativa. La recolección de datos se efectuó a través de trabajos realizados dentro del municipio de Sunchales, utilizando, entre otros, la entrevista (método cualitativo) y encuesta (método cuantitativo) a actores de la sociedad civil.

Resultados

Tras el establecimiento de metas específicas y cuantificables, se formularon indicadores del Plan Estratégico en SA a aplicar en Sunchales. Los indicadores desarrollados permitieron cuantificar los cambios que se produjeron sobre la base en el registro de las actividades, también verificar el grado de avance de programas y resultados de las gestiones realizadas.

La construcción de cada indicador se planteó desde una línea base o línea de tiempo, una meta y una serie de puntos de verificación y seguimiento (ver diagrama número 1).

Los indicadores de seguimiento de metas se realizaron de acuerdo con el criterio de porcentaje cumplimiento o cantidad de acciones realizadas, según lo propuesto para cada pilar de gestión, basados en la determinación teórica propuesta por CEPAL (2012).

Como resultado de la planificación estratégica, se desarrollaron e implementaron siete pilares de trabajo y un pilar de seguimiento general de metas (ver diagrama número 2): 1. Auditoría; 2. Educación/Capacitación; 3. Promoción de hábitos saludables y desarrollo de productos locales seguros y saludables; 4. Seguimiento por Laboratorio; 5. Epidemiología; 6. Gestión; 7, Legislación.

Sobre el cumplimiento general de los objetivos propuestos, se concluyó que: a) Cinco pilares se implementaron con éxito y avances significativos de sus puntos de seguimiento y en algunos casos se concretó o superó la meta final establecida. b) Dos de los siete pilares se implementaron en el 50% del total planificado. c) Un pilar, no se implementó al momento de la evaluación del estudio.

Respecto de los puntos de avance de la implementación general (ver diagrama número 2): d) En el año 2012, se lograron poner en marcha tres pilares, representando el 34% de implementación. e) Para 2013 fueron seis los pilares implementados, alcanzando el 86%, siendo el mismo porcentaje de avance el obtenido en 2014 al momento del cierre de este trabajo.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos específicos, se caracterizó a la ciudad de Sunchales, identificó y analizó las políticas públicas en SA desarrolladas y aplicadas desde 2003 a 2011. Igualmente se propusieron herramientas de gestión adecuadas (planificación estratégica); a las políticas públicas en SA a aplicar. Se identificaron los eslabones de las cadenas agroalimentarias preponderantes en la ciudad y se relevó el conocimiento del concepto de SA que los mismos poseían, para llegar al diagnóstico situacional de la realidad local en SA; determinándose problemas y objetivos que derivaron en el desarrollo del análisis FODA específico para el Municipio. Se analizaron las políticas públicas desarrolladas por el nivel nacional, entre 2003 y 2013, mediante la implementación del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (PNSA). Habiéndose cumplido de esta manera con los objetivos específicos planteados. Las políticas públicas aplicadas fueron comunicadas semestralmente a través de informes de gestión elevados por el Departamento Ejecutivo al Concejo Municipal local.

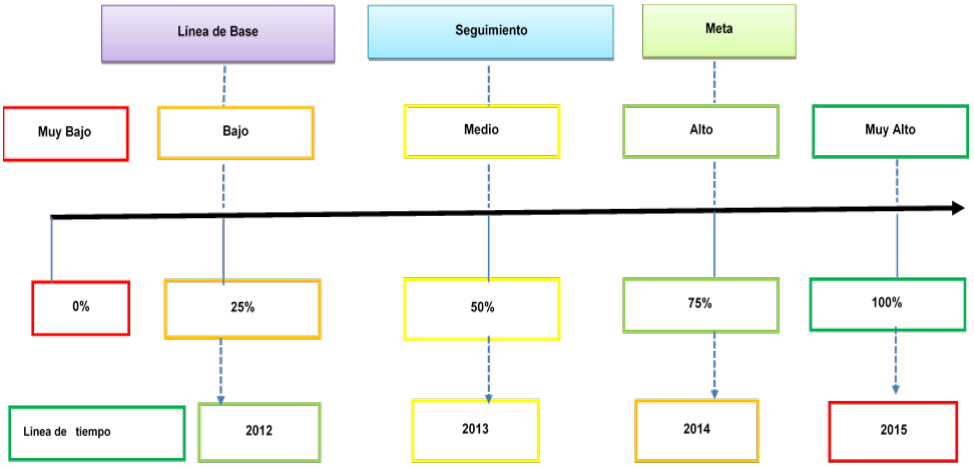


Diagrama 1: Línea de base, punto de seguimiento y meta.

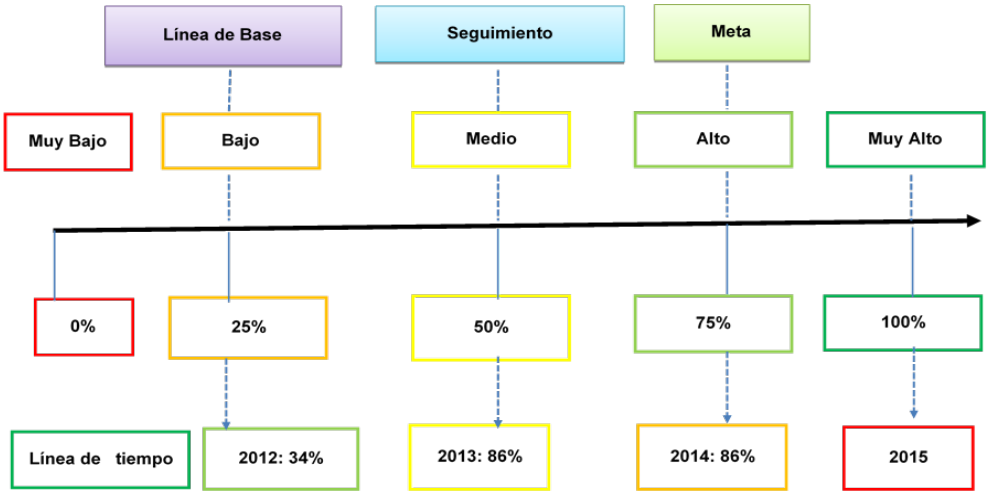


Diagrama 21: Resumen General de implementación de la Planificación.

Dentro de los **objetivos particulares**, se analizaron y evaluaron las políticas públicas en SA aplicadas en la Argentina desde 2003 a 2013 sobre la base de la aplicación del PNSA, como así también se indagaron y analizaron las políticas públicas aplicadas en Sunchales en SA desde diciembre de 2003 a diciembre de 2011.

Tras describir y analizar la problemática específica y con la información generada, se investigaron las políticas públicas más adecuadas a aplicar en el período 2012 - 2014, realizando a posteriori la evaluación de dichas políticas una vez implementadas.

En relación al cumplimiento del objetivo general, se concluye que a partir de la indagación, el análisis metodológico y la aplicación de la planificación estratégica en SA, se implementaron acciones con articulación público - privada de manera exitosa, mejorando la inocuidad y calidad de los alimentos generados en el ámbito local, con nuevos emprendimientos productores de alimentos seguros y saludables, permitiendo el acceso a mayor cantidad de alimentos con estas características, verificados por el sistema de control local y con un costo diferencial. Las nuevas políticas públicas aplicadas, pudieron superar la resistencia al cambio, sobre la base de la fuerte aplicación de acceso a la información, capacitación y educación de los consumidores, elaboradores, distribuidores y comercializadores de alimentos, haciendo sostenible los cambios concretados. Esto es corroborado por el resultado de las encuestas realizadas a los participantes del curso de manipulación segura y saludable de los alimentos y los informes aportados por la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAL) como por el informe comparativo trienal, de la Agencia Sunchalense de SA.

Respecto de la hipótesis sustantiva planteada, sobre la efectividad y sostenibilidad en la planificación estratégica de la SA; se ha corroborado que el Estado Municipal, posee capacidad de promoción y acción para el desarrollo local sostenible en SA, cualidades favorables comparativas respecto al nivel nacional del Estado.

El Estado Municipal no sólo demostró poseer potencial para el desarrollo local sostenible en SA, sino que mostró que a través del trabajo planificado, ordenado y sostenido se pueden concretar la mayor parte de los objetivos y metas propuestas en un período acotado de tiempo, con la posibilidad de que, a través del empoderamiento de la ciudadanía de dichas políticas públicas, las mismas sean profundizadas por futuros gobiernos locales sin necesidad de reiniciar el camino ya andado.

Respecto a la hipótesis: *La planificación estratégica en SA y la descentralización, consolidan la potestad política del municipio, con empoderamiento de las políticas públicas por parte de la comunidad y mayor participación*, queda demostrada, por los resultados de la implementación de los programas desarrollados y la respuesta de la ciudadanía, con tendencia creciente a la participación.

Al estar la responsabilidad del desarrollo del derecho a la SA y todos sus componentes, descentralizados y ratificados por normativa local (Ordenanza 1961/10); el acceso a recursos coparticipables, por parte del Estado local, complementados por tributos locales específicos (tasa de desarrollo agroalimentario), asignación presupuestaría dentro de un área reconocida por la normativa local, (ordenanza de organigrama) y una administración adecuada y estratégica de los recursos económicos y el capital humano, por parte de un área política con vinculación en la temática; hace factible la implementación de acciones que llevan a la motivación ciudadana con empoderamiento de las políticas públicas y profundización de la democracia.

En referencia a la tercera hipótesis respecto a la posibilidad que brindan la planificación para el desarrollo sostenible de la SA, abordar la falta de capital humano con conocimientos adecuados, realizar innovaciones sobre la planificación tradicional y ejecución de políticas públicas acorde; se corroboró que la estructura municipal local, carecía de un área dentro del organigrama del poder ejecutivo que atendiera específicamente el desarrollo de la planificación de políticas públicas en SA, siendo la Subsecretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, la primera en su categoría al igual que las estructuras operacionales que de su planificación surgieron.

Los integrantes de esta nueva dependencia debieron ser capacitados en las funciones de agente público sanitario y de cambio; partiendo de la incorporación de profesionales con incumbencia en la materia o estudiantes avanzados de carreras específicas.

Discusión

Teniendo en cuenta que las políticas públicas aplicadas, superaron la resistencia al cambio y que el Estado Municipal posee capacidad de promoción y acción para el desarrollo local sostenible en SA, mientras la estrategia de trabajo sea mantenida como política pública; las preguntas que surgen y llevan al planteo del debate participativo son:

- ¿qué grado de penetración, en términos de empoderamiento, se obtiene en la población ante cambios de gobierno que contengan variaciones en la metodología de planificación y ejecución de los derechos adquiridos respecto de la SA?;
- ¿qué tanto influye la participación ciudadana como política de gobierno y no como demanda ciudadana?;
- ¿cuán comprometido se encuentra el personal municipal con la estrategia planteada y sobre la base de los resultados obtenidos, ante posibles cambios de gobierno?;
- ¿podría una comunidad desarrollar políticas públicas sostenibles sobre la base del consenso político multipartidario, provocado por la demanda social desarrollada a partir del empoderamiento del derecho a la SA?

Como cierre de esta discusión se plantea el desafío de incorporar los procesos agroalimentarios como objetivos en planes de desarrollo territorial, siendo la tríada: “Producción de Alimentos Seguros y Prevención de Enfermedades Zoonóticas, Resiliencia Ambiental, Acciones de Promoción y Prevención en Salud Pública”; fundamental en la comprensión de la necesidad de trabajar en torno a los criterios de “Una Sola Salud”, entendiendo que el planeta es nuestra única casa, la cual es capaz de brindarnos alimentos en cantidad y de manera segura, siendo la correcta alimentación fundamental para que las personas sean capaces de expresar su máximo potencial y habilidades y que las estrategias y políticas de desarrollo territorial sostenible son herramientas para asegurar el acceso, a esos alimentos, de todas las personas en todo momento y lugar, sin importar su condición social.

Bibliografía

1. AGUIRRE, P. Revisión. Aspectos macro de la SA en Argentina. Informe sobre el Gasto Público Social en Alimentación.
2. ANDER EGG, E. (1991). Introducción a la planificación. Siglo XXI. Buenos Aires.
3. ARRAIGADA, R. (2002). Diseño de un sistema de medición de desempeño para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. (ILPES)-CEPAL.
4. BERNAZZA, C. (2004). Acerca de la planificación ciudadana y el protagonismo social. Documentos del IPAP. La Plata. Argentina.
5. BOISIER, S. (2004). Revista EURE (Vol. XXX, Nº 90). Desarrollo territorial y descentralización. El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente. (pp. 27-40). Chile.
6. FAO (2003). Garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos: Directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos. FAO. Roma.
7. FAO (2007). SA y Nutricional Conceptos Básicos. Programa Especial para la SA (PESA) en Centroamérica. FAO. Roma.
8. FAO (2008). El estado de la inSA en el mundo. FAO. Roma.
9. FAO. (2007). Guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos. Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos. Roma.
10. HUERTAS, F. (2006). Planificar para gobernar: el método PES. UNLM. Buenos Aires.
11. MATUS, C. (1987). Libro: Política, Planificación y Gobierno. Fundación ALTADIR. Caracas.
12. MATUS, C. (2007) Método Altadir de Planificación Popular. Ed: Lugar. Buenos Aires.
13. SAMPIERI, R. FERNÁNDEZ COLLADO, C. BAPTISTA LUCIO, P. (2010). Metodología de la Investigación. 5ª edición. Ed: McGraw Hill. México.
14. SILVA LIRA, I.; SANDOVAL, C. (2012). Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. CEPAL. Chile.

IMPACTO DE ACCIDENTES LABORALES SOBRE LOS COSTOS Y MÁRGENES BRUTOS DEL CULTIVO DE ALCAUCIL EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DE ROSARIO

Panelo, M.; Ortiz Mackinson, M.; Zuliani, S.

Cátedras de Horticultura y Administración Rural. Facultad de Ciencias Agrarias.

Consejo de Investigaciones. Universidad Nacional De Rosario

E-Mail: mpanelo@unr.edu.ar

Introducción

En los sistemas convencionales hortícolas, la mano de obra junto con la tierra y el capital constituyen factores de producción que deben no sólo estar disponibles, sino también es imprescindible que estén organizados y cuidados, de modo tal de poder llevar adelante la obtención de productos en cantidad y calidad.

Respecto al primer factor, la cantidad de jornales que demanda cada cultivo depende de: la especie, la modalidad de producción, la superficie ocupada, la cantidad y complejidad de las labores culturales, el momento oportuno de cosecha, las formas de acondicionamiento para su envío a mercado. Cuanto más diversificado o pluriespecífico sea el sistema, mayor será la necesidad de mano de obra, preferentemente capacitada, para atender la inevitable superposición de tareas.

A su vez, en cada establecimiento, se presentan diversas situaciones de riesgo que implican peligros actuales o potenciales que pueden incidir sobre la higiene y seguridad laboral, afectando al trabajador y a su entorno familiar. También pueden repercutir sobre los sistemas hortícolas originando costos extras y/o pérdidas de producción difíciles de cuantificar, como la calidad y la cantidad de los productos a cosechar, por la pérdida de oportunidad para realizar algunas tareas en el momento adecuado de modo tal que los cultivos respondan productivamente en positivo (1, 2, 3).

En estudios anteriores del equipo de trabajo, por medio de encuestas y entrevistas personales dirigidas sólo a operarios hortícolas de la provincia de Santa Fe (n=40), se identificaron una serie de riesgos *in itinere* e *in situ* (físicos, climáticos, químicos, biológicos, mecánicos, ergonómicos, estructurales, psicosociales), los cuales en forma individual o combinada, pueden ocasionar accidentes de gravedad variable. Ocurrido un accidente la

recuperación del trabajador varía según: tipo de accidente, parte/s del cuerpo u organismo afectada/s, estado de salud general del operario previo al accidente, inmediatez y eficiencia en la atención médica, entre otros (1, 3, 4, 5, 6).

Objetivo

Analizar la incidencia de posibles accidentes laborales sobre los resultados económicos del cultivo de alcaucil (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* L.).

Materiales y método

Se consideró en la zona del Cinturón Hortícola de Rosario, la producción a campo de alcaucil (especie de interés regional y nacional), para un horticultor arrendatario de la tierra, con operarios registrados.

En base a las encuestas previas (n=40), contando con asesoramiento médico, se seleccionaron 4 situaciones diferentes de accidentes laborales frecuentes y sus tiempos promedios de convalecencia hasta la reincorporación al trabajo del operario, sin secuelas que afecten su normal desempeño (6):

a) Heridas en manos por uso de elementos cortantes [7 días de convalecencia]
b) Dolores articulares producidos por posiciones no adecuadas de trabajo (especialmente cuerpo encorvado, inclinado o acuclillado) [15 días de convalecencia]
c) Contaminación con productos fitosanitarios [30 días de convalecencia]
d) Quebraduras por caídas, golpes o movimientos bruscos con cargas pesadas [60 días de convalecencia]

Para el cálculo económico se consideró como unidad de superficie la hectárea, con un tiempo de ocupación de tres años (cultivo perenne), con un stand de 8600 plantas. Los rendimientos se calcularon en base a la producción promedio de 7 capítulos (alcauciles) por planta, considerando su venta por docena y un 90% de producto vendible. Precio promedio de venta por docena $75.

Se calculó el Ingreso Bruto, los Costos Directos: implantación y manejo del cultivo, cosecha, comercialización, arrendamiento y amortizaciones específicas para el cultivo, y el Margen Bruto Directo. Se estimaron los costos adicionales de mano de obra atribuibles a los distintos accidentes laborales.

Resultados

Tabla Nº 1. Ingresos Brutos, variaciones de Costos Directos y Márgenes Brutos del cultivo de alcaucil a campo, ante posibles accidentes laborales.

Situación laboral	Sin accidente		7 días convalecencia		15 días convalecencia		30 días convalecencia		60 días convalecencia	
Concepto	**$/ha**	**%**	**$/ha**	**%**	**$/ha**	**%**	**$/ha**	**%**	**$/ha**	**%**
IB	338625,00	100,00	338625,00	100,00	338625,00	100,00	338625,00	100,00	338625,00	100,00
CD										
Labores	2706,11	1,23	2706,11	1,21	2706,11	1,18	2706,11	1,14	2706,11	1,23
Insumos	16009,60	7,29	16009,60	7,15	16009,60	7,01	16009,60	6,75	16009,60	7,29
Mano de obra	**63580,00**	28,94	**67626,00**	30,22	**72250,00**	31,64	**80920,00**	34,14	**98260,00**	44,72
Comercialización (25%)	84656,25	38,53	84656,25	37,83	84656,25	37,07	84656,25	35,71	84656,25	38,53
Amortización mejoras cultivo	27746,38	12,63	27746,38	12,40	27746,38	12,15	27746,38	11,70	27746,38	12,63
Amortizaciones mejoras riego	10948,33	4,98	10948,33	4,89	10948,33	4,79	10948,33	4,62	10948,33	4,98
Amortizaciones específicas K Fijo inanimado	3566,67	1,62	3566,67	1,59	3566,67	1,56	3566,67	1,50	3566,67	1,62
Arrendamiento (25 qq/ $420,00)	10500,00	4,78	10500,00	4,69	10500,00	4,60	10500,00	4,43	10500,00	4,78
Total CD	**219713,34**	**100,00**	**223759,34**	**100,0**	**228383,34**	**100,00**	**237053,34**	**100,00**	**254393,34**	**100,00**
MO/CD		**28,94**		**30,22**		**31,64**		**34,14**		**38,63**
MBD	**118911,66**		**114865,66**		**110241,66**		**101571,66**		**84231,66**	
MBD/CD		**54,12**		**51,33**		**48,27**		**42,85**		**33,11**

IB = Ingreso Bruto. CD = Costos Directos. MO = Mano de Obra. MBD = Margen Bruto Directo

Tabla Nº 2. Incidencia de accidentes laborales: Costos adicionales de Mano de Obra, relación con los Costos Directos; Márgenes Brutos Directos, relación con Costos Directos.

Tiempo de convalecencia	Costo MO ($)	Adicional MO por accidentes ($)	Incremento Costos MO (%)	MO/CD (%)	MBD ($)	MBD/CD (%)
Sin accidente	63580,00	---	---	28,94	118911,66	54,12
7 días	67626,00	4046,00	6,36	30,22	114865,66	51,33
15 días	72250,00	8670,00	13,64	31,64	110241,66	48,27
30 días	80920,00	17340,00	27,27	34,14	101571,66	42,85
60 días	98260,00	34680,00	54,55	38,63	84231,66	33,11

MO = Mano de Obra. CD = Costos Directos. MBD = Margen Bruto Directo

Los resultados muestran un aumento en los costos de mano de obra proporcional a la cantidad de días de convalecencia, equivalente a $578 diarios. Esto se traduce en un porcentaje total de incremento en los costos de mano de obra para la situación a] = 6,36%, b] = 13,64%, c] = 27,27% y d] = 54,55%. Como consecuencia, al aumentar los Costos Directos diminuyen los Márgenes Brutos Directos del cultivo de alcaucil, siendo la relación MBD/CD para a] = 51,33%, b] = 48,27%, c] = 42,85% y d] = 33,11%.

Conclusiones

En el caso del cultivo de alcaucil, el incremento de los costos de mano de obra no sólo es importante por su valor monetario, que se multiplica por la cantidad de hectáreas ocupadas con esta especie dentro de un mismo sistema productivo, sino también porque implica la necesidad de buscar en breve tiempo reemplazante capacitado para desempeñar las tareas necesarias en el cultivo a los fines de evitar pérdidas en cantidad y calidad.

Como consecuencia del aumento en los Costos Directos, disminuyen los Márgenes Brutos Directos del cultivo impactando negativamente en la economía del sistema.

Estos estudios, son de utilidad para mostrar objetivamente, principalmente a los responsables de los establecimientos hortícolas, no sólo la importancia de preservar la seguridad de los operarios como una cuestión humanitaria, sino también por la repercusión marcada de los accidentes laborales sobre sus propios intereses económicos (3, 5, 6).

Bibliografía

1. GARCÍA LÓPEZ, AB.; PADILLA ORTA, M. 2005. Estudio de la prevención de riesgos laborales. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería. España, 128 p.
2. FERRATTO, JA. (edit.) 2006. Las BPA para las empresas frutihortícolas en bases a las EUREGAP. UNR Editora, Rosario, 79p.
3. PANELO, MS.; ZULIANI, SB.; ORTIZ MACKINSON, MP.; POGGI, D.; QUADRELLI, A.; CATRARO, M. 2017. Cap. II. Ciencias Agrarias, Ciencias Veterinarias, Alimentos: Higiene y Seguridad Laboral: estudio comparativo de puntos críticos detectados en sistemas hortícolas de los Cinturones Verdes de Rosario y Santa Fe. En: Elena Orellano (coord.), Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR 2016 (CyT X):415-421.
4. PANELO, MS.; ZULIANI, SB.; SANTECCHIA, M. 2014. Cap. II Ciencias Agrarias y Veterinarias: Higiene y Seguridad Laboral, puntos críticos detectados en sistemas de producción hortícola. En: Clara Eder López (coord.), Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR 2013:213-217.

5. PAUNERO, I.E. 2009. Guía de Prevención de riesgos laborales para los trabajadores del sector hortícola. Boletín de Divulgación Técnica Nº 17. Editorial INTA, San Pedro, 34 p.
6. Ciencias Agrarias-Veterinarias-Alimentos: Incidencia de los accidentes laborales en los costos y márgenes brutos del cultivo de lechuga en el área de Rosario. 2015. Cap. II En: Clara Eder López (coord.), Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR 2014:403-407.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS EN COMPARACIÓN CON LOS TÚNELES DE CAMA PROFUNDA

Porstmann, J.; Vigna, C.; Arrizabalaga, G.
Cátedra de Administración Rural. Facultad de Ciencias Agrarias.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: jcporstmann@yahoo.com.ar

Introducción

Argentina posee ciertas ventajas comparativas en la producción porcina, debido a que es productora de los alimentos de los cerdos, y dispone de amplias zonas agrícolas a lo largo del territorio, importantes recursos hídricos y un clima propicio para la cría de los mismos (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016).

La provincia de Santa Fe es la tercera productora de cerdos en nuestro país, con la participación del 19,5% de las cabezas enviadas a faena (Ministerio de Agroindustria, 2017).

Si bien la cría y engorde de cerdos realizada en forma tradicional a campo constituye la alternativa que abarca a la mayor parte de las unidades productivas, asociadas a bajas escalas de producción, a partir de la década del noventa surge una tendencia innovativa hacia la intensificación de los sistemas productivos con el objetivo de alcanzar la eficiencia técnico-económica. Este proceso incluye la combinación de distintos factores, como ser el empleo de mejoramiento genético, raciones equilibradas, planes sanitarios adecuados y asesoramiento profesional. Sin embargo, uno de los aspectos más importantes que permite brindar el medio ambiente adecuado para permitir la expresión de los factores anteriormente mencionados lo constituye la inversión en instalaciones específicas para el alojamiento de los cerdos en las diferentes etapas. De esta manera evolucionaron dos tipos de variantes al sistema tradicional a campo: los sistemas mixtos o mejorados, que mantienen algunas etapas a campo a la vez que confinan otras, tales como la gestación y/o el engorde; y los sistemas netamente intensivos, que realizan la totalidad de las etapas (gestación, maternidad, recría y engorde) en confinamiento.

Con el nombre genérico de sistemas intensivos o confinados, se conoce a las instalaciones (galpones), realizadas en estructuras de cemento (también llamados Full Slat). In-

formación elaborada por FAO-INTA (2012) establece que este tipo de sistemas requiere de un monto considerable de inversión por madre y es el adoptado para los emprendimientos de gran escala. Se caracterizan por ser altamente tecnificados y obtienen bajo un manejo adecuado, excelentes desempeños que se evidencian tanto en los índices reproductivos alcanzados, así como también en la velocidad de crecimiento y conversión alimenticia (kg alimento por kg carne producida).

Una alternativa que permite alcanzar índices de eficiencia similares al sistema descripto anteriormente lo constituye el sistema de Cama Profunda (o Cama de Paja, *Deep Beeding* o *Hoop Shelters*). Estas estructuras constan de instalaciones más sencillas, de fácil armado, que utilizan sustratos naturales como ser rollos de rastrojos de diferentes cultivos, cáscara de arroz, etc., como soporte físico para los animales. En este caso la inversión inicial es sensiblemente menor, representando una opción interesante para pequeños y medianos productores. Además, presenta algunas características favorables como ser el mayor bienestar animal asociado a un ambiente más natural y un menor impacto ambiental por generar desechos sólidos posibles de ser utilizados en compostaje para el abono orgánico de cultivos.

Según el Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (2016), si bien los sistemas de producción de pequeña escala productiva son los que prevalecen en el país, se ha producido un importante aumento en el número de productores que a partir de estratos de 100 madres han confinado parte o totalmente sus animales convirtiéndose en empresa tecnificadas de mayor eficiencia productiva.

Se observa la potencialidad que posee la provincia en el desarrollo del sector, destacando su impacto socioeconómico, ya que la inmensa mayoría de las granjas porcinas son pequeños y medianos emprendimientos altamente generadores de mano de obra en toda la cadena de valor. Parte del éxito de la expansión de la actividad porcina se concentra en el incentivo económico que pueda movilizar el flujo de inversiones en activos fijos y tecnología hacia la actividad porcina, minimizando el impacto ambiental y garantizando el bienestar animal.

El **objetivo general** estudio es analizar la factibilidad técnica y económica de la producción intensiva de cerdos, utilizando la metodología de evaluación de proyectos de inversión, en comparación con los túneles de cama profunda, considerando que estos

mitigan el impacto ambiental ya que los desechos no son líquidos y el bienestar animal es superior por un menor estrés animal en comparación con el confinamiento.

Metodología

Se plantea la comparación de dos sistemas de producción de cerdos de escalas semejantes (120 madres) que difieren en su tecnología de proceso, nivel de productividad y de inversión. Los sistemas intensivos en contraste con los túneles de cama profunda se caracterizan por un mayor nivel de inversión, mejores índices de eficiencia técnica y mayor nivel de confinamiento. Para cada uno se diseña el plan de producción a partir de datos del Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias (2017); de productores locales y de los modelos de inversión en valor agregado de la firma INDIV (2017).

En segundo lugar, se determinan los ingresos, egresos e inversiones. Los egresos en el rubro alimentación consideran el costo del grano de maíz de propia producción, valorizado a su costo de oportunidad: precio pizarra menos gastos de comercialización. Utilizando estos resultados y el valor de las inversiones se proyecta el flujo de fondos a valores reales (moneda constante a septiembre de 2017). Se emplean tanto medidas residuales de resultado económico y de eficiencia en el capital invertido como financieras que contemplan el costo de oportunidad de los factores tales como TIR (Tasa Interna de Retorno) y el Valor Actual Neto (VAN) (Porstmann, JC, 2012). dónde VAN= -Inversión inicial $\sum BN/(1+r)^{i}$ para i variando entre 1 y n, siendo BN el Beneficio Neto de costos que genera el sistema y r la tasa de descuento, utilizándose en este caso una tasa real anual del 8,50%. La regla establece que la inversión será rentable sólo si el VAN que genera es positivo. La TIR es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado que se define como la tasa de interés que reduce a cero el VAN. La TIR para la propuesta de inversión es la tasa r que satisface la ecuación: $0 = VAN\ (r) = -\text{Inversión inicial} \sum BN / (1+r)^{i}$. Es conveniente realizar la inversión cuando la TIR es > r.

Resultados y Conclusiones. La escala de producción; los índices de eficiencia técnica; la producción anual; los precios por categoría y el Ingreso; el detalle de las inversiones; los costos desagregados; los resultados económicos y las medidas de valor del proyecto se muestran para cada sistema en las tablas adjuntas.

I. ***Sistema Túneles de Cama Profunda***: La evaluación económica para este sistema es positiva después de impuestos. Tanto la Tasa de Rentabilidad

(6,05%) y el Valor Actual Neto (usd 44.454) son positivos, y la TIR (10,7%) mayor al costo de oportunidad (8,0%). Posee la ventaja económica de agregar valor a niveles muy semejantes a los del sistema en confinamiento con una inversión muy inferior. La desventaja técnica se percibe en la complejidad de este sistema para producir a mayor escala, resultando recomendable en ese caso el sistema en confinamiento. De esta forma los Túneles resultan una alternativa viable para productores pequeños y medianos.

II. ***Sistema Intensivo***: La evaluación económica para este sistema es apenas positiva para las estimaciones antes de impuestos y negativa después de impuestos: Tasa de Rentabilidad (1,93%); Valor Actual Neto (usd -69.066) y TIR (7,34%) menor al costo de oportunidad (8,0%). El alto nivel de inversión no es recompensado por el beneficio económico, con el agravante de que el productor actualmente percibe precios de venta del capón por debajo del promedio histórico. El precio de equilibrio del capón que hace el VAN igual a cero es casi un 3% superior al actual, por lo cual este escenario de precios es negativo para este tipo de proyectos.

TABLA Nº 1: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

CARACTERIZACIÓN TÉCNICA	
Nº Madres	120,00
Partos efectivos/cerda/año	2,22
Nº Lechones nacidos vivos/cerda/parto	12,00
Nº Lechones nacidos/cerda/año	26,59
Nº Lechones destetados/cerda/parto	10,00
Nº Lechones destetados/cerda/año	22,16
Edad de destete en días	28,00
% Refugo madres	30,00%
% Mortandad de destete a venta	3,00%
Kg de capones/cerda/año	2.450,53
Eficiencia de conversión alimenticia global	3,10

TABLA Nº 2: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

PRODUCCIÓN ANUAL			
CATEGORÍAS	Cabezas	kg/cab	kg/año
Capones + hembras s/ser.	2.543,51	114,00	289.959,81
Refugo de madres	36,00	260,00	9.360,00
Refugo de machos	3,60	280,00	1.008,00
TOTAL			300.327,81

TABLA Nº 3: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

PRECIOS E INGRESO		
CATEGORÍAS	USD/kg vivo	USD/año
Capones + hembras s/ser.	1,36	395.399,75
Refugo de madres	0,82	7.658,18
Refugo de machos	0,82	824,73
TOTAL		403.882,66

TABLA Nº 4: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

INVERSIONES EN USD	
5 Túneles Gestación	17.682,95
6 Túneles Recría	12.269,81
6 Túneles Terminación	52.584,88
30 Parideras	12.843,75
1 Tractor 110 HP (50%)	26.000,00
Tanque de agua	2.840,91
Moledora-mezcladora y distribuidora	31.500,00
Chupetes cazoleta	681,82
Comederos tolva	25.738,64
2 Silos de 170 tn	34.772,73
Chimango	2.746,02
Manga y cepo con báscula	5.255,68
Pala frontal	4.687,50
Cargador	1.335,23
120 Reproductores cerdas	20.700,00
Capital de trabajo	83.480,93
TOTAL	335.120,84

TABLA Nº 5: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

COSTOS DIRECTOS USD/año		
Alimentación	224.062,81	67,10%
Sanidad	12.021,25	3,60%
Inseminación	7.346,32	2,20%
Comercialización	6.010,63	1,80%
Personal (2 permanentes)	40.738,69	12,20%
Rollos cama	17.697,96	5,30%
Mantenimiento mejoras	16.362,26	4,90%
Maquinaria (M&R+Energía)	4.341,01	1,30%
Padrillos	5.342,78	1,60%
TOTAL	333.923,71	100,00%

TABLA Nº 6: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

RESULTADOS ECONÓMICOS EN USD	
INGRESOS	403.882,66
GASTOS DIRECTOS	333.923,71
MARGEN BRUTO	69.958,95
GASTOS FIJOS	15.648,25
AMORTIZACIONES	23.093,99
RESULTADO NETO	31.216,71
RESULTADO NETO/madre	260,14
INVERSIONES	335.120,84
INVERSIONES/madre	2.792,67
RENTABILIDAD antes de IG	9,32%
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	10.925,85
RENTABILIDAD después de IG	6,05%

TABLA Nº 7: SISTEMA TÚNEL DE CAMA PROFUNDA

RESULTADOS FINANCIEROS EN USD	
INGRESOS	403.882,66
EGRESOS DIRECTOS	333.923,71
GASTOS FIJOS	15.648,25
INVERSIONES (año 0)	335.120,84
RECUPERO INVERSIONES (año 10)	214.594,06
BENEFICIO NETO (año 1 a 10)	54.310,70
TASA DE ACTUALIZACIÓN (real anual)	8,50%
V.A.N. (8,5%) antes de IG	116.142,38
T.I.R. antes de IG	14,38%
PERÍODO DE RECUPERO años	9,00
V.A.N. (8,5%) después de IG	44.454,09
T.I.R. después de IG	10,77%
PERÍODO DE RECUPERO años	13,00
Precio capón de equilibrio $/kg antes de IG:	22,9 (-4,6%)
Precio maíz de equilibrio $/kg antes de IG:	2,47 (+8,0%)

TABLA Nº 8: SISTEMA INTENSIVO

CARACTERIZACIÓN TÉCNICA	
Nº Madres	120,00
Partos efectivos/cerda/año	2,48
Nº Lechones nacidos vivos/cerda/parto	14,00
Nº Lechones nacidos/cerda/año	34,68
Nº Lechones destetados/cerda/parto	12,00
Nº Lechones destetados/cerda/año	29,72
Edad de destete en días	28,00
% Refugo madres	45,00%
% Mortandad de destete a venta	3,00%
Kg de capones/cerda/año	3.373,08
Eficiencia de conversión alimenticia global	2,75

TABLA Nº 9: SISTEMA INTENSIVO

PRODUCCIÓN ANUAL			
CATEGORÍAS	Cabezas	kg/cab	kg/año
Capones + hembras s/ser.	3.405,57	117,00	398.452,19
Refugo de madres	54,00	260,00	14.040,00
Refugo de machos	3,60	280,00	1.008,00
TOTAL			413.500,19

TABLA Nº 10: SISTEMA INTENSIVO

PRECIOS E INGRESO		
CATEGORÍAS	USD/kg vivo	USD/año
Capones + hembras s/ser.	1,36	543.343,90
Refugo de madres	0,82	11.487,27
Refugo de machos	0,82	824,73
TOTAL		555.655,90

TABLA Nº 11: SISTEMA INTENSIVO

INVERSIONES EN USD	
Jaulas de Gestación	152.518,75
Sala de Maternidad	198.337,50
Galpón de Recría	151.725,00
Galpón de Engorde	369.000,00
Planta Alimento Balanceado	68.750,00
Reproductores (120 madres)	21.600,00
Otras Instalaciones	43.750,00
Capital de trabajo	83.480,93
TOTAL	1.089.162,18

TABLA Nº 12: SISTEMA INTENSIVO

COSTOS DIRECTOS USD/año		
Alimentación	273.666,06	67,00%
Sanidad	20.422,84	5,00%
Inseminación	8.169,14	2,00%
Comercialización	14.295,99	3,50%
Personal (2 permanentes)	55.345,90	13,55%
Mantenimiento mejoras	13.683,30	3,35%
Maquinaria (M&R+Energía)	12.253,70	3,00%
Reposición Padrillos	10.619,88	2,60%
TOTAL	408.456,80	100,00%

TABLA Nº 13: SISTEMA INTENSIVO

RESULTADOS ECONÓMICOS EN USD	
INGRESOS	555.655,90
GASTOS DIRECTOS	408.456,80
MARGEN BRUTO	147.199,10
GASTOS FIJOS	16.398,25
AMORTIZACIONES	98.408,13
RESULTADO NETO	32.392,72
RESULTADO NETO/madre	269,94
INVERSIONES	1.089.162,18
INVERSIONES/madre	9.076,35
RENTABILIDAD antes de IG	2,97%
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	11.337,45
RENTABILIDAD después de IG	1,93%

TABLA Nº 14: SISTEMA INTENSIVO

RESULTADOS FINANCIEROS EN USD	
INGRESOS	555.655,90
EGRESOS DIRECTOS	408.456,80
GASTOS FIJOS	16.398,25
INVERSIONES (año 0)	1.089.162,18
RECUPERO INVERSIONES (año 10)	534.167,49
BENEFICIO NETO (año 1 a 10)	130.800,85
TASA DE ACTUALIZACIÓN (real anual)	8,50%
V.A.N. (8,5%) antes de IG	5.322,20
T.I.R. antes de IG	8,59%
PERÍODO DE RECUPERO años	15,00
V.A.N. (8,5%) después de IG	- 69.066,78
T.I.R. después de IG	7,34%
PERÍODO DE RECUPERO años	18,00
Precio capón de equilibrio $/kg antes de IG:	23,96 (-0,15%)
Precio capón de equilibrio $/kg desp. de IG:	24,70 (+2,93%)

Bibliografía

1. Facultad de Ciencias Agrarias UNR (2017). Resultado Campaña 2016/17. Dirección Campo Experimental J.V. Villarino. Disponible en: http://www.fcagr.unr.edu.ar/?page_id=22. Último acceso: 12/10/2017.

2. PORSTMANN JC. (2012). Introducción a la Evaluación Privada de Proyectos de Inversión Agropecuarios. Apuntes de Cátedra Administración Rural. Facultad de Ciencias Agrarias, UNR.

3. INDIV (2017). Guía de Estudio “Modelos de Inversión en Agregado de Valor”. Agroeducación.

4. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (2016). Informes de Cadenas de Valor Cárnica-Porcina. Argentina. Año 1, N° 9, agosto 2016. Último acceso: 12/10/2017. https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/SSPE_Cadena_Valor_Porcina.pdf
5. Ministerio de Agroindustria (2017) www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica /_archivos//000008_Caracterizaci%C3%B3n%20Nacional%20Porcina/000000_Caracterizaci%C3%B3n%20Nacional%20Porcina.pdf. Último acceso: 12/10/2017.

6. FAO-INTA (2012) Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. http://www.fao.org/3/a-i2094s.pdf. Último acceso: 14/10/2017.

EVALUACIÓN DE LA SUPERVIVENCIA Y VIABILIDAD DE CACHORROS NACIDOS EN PARTOS DISTÓCICOS Y EN PARTOS EUTÓCICOS

Sorribas, C.; Pirles, M.; Schiaffino, L.; Borsarelli, A.

Clínica de Animales de Compañía. Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: monica_pirles@yahoo.com.ar

Resumen

Se estudiaron 896 partos con el objetivo de determinar el promedio de cachorros nacidos vivos en la especie canina al momento del parto y durante el periparto (48 horas posteriores al parto) y evaluar si la distocia es una posible causa de las perdidas neonatales y perinatales en dicha especie. Se realizó un estudio sobre 896 partos de perras de distintas razas y edades de la ciudad de Rosario entre marzo de 2014 y febrero de 2016. Todas las perras estudiadas tenían el plan sanitario completo (vacunas y tratamientos antiparasitarios tanto externos como internos). De los 896 partos, 629 fueron normales (70,2%) y 267 distócicos (29,8%). El total de cachorros nacidos es de 4862, con una media de 5,43 cachorros por lechigada. Los cachorros nacidos por partos normales suman un total de 3586 con una media de 5,70 cachorros por camada. Los cachorros nacidos por partos distócicos son 1276 con una media de 4,78 cachorros por lechigada. Los cachorros nacidos vivos de partos normales son 3132 (87,3%) y 454 (12,7%) murieron entre el parto y el periparto. Por último en los partos distócicos se encontró que 1038 cachorros nacieron vivos (81,3%) mientras que el total de nacidos muertos es de 238 (18,7%). Si se realiza una comparación entre los nacidos de partos normales y partos distócicos se observa que el promedio de cachorros nacidos vivos en partos eutócicos es de 4,98 cachorros por camada, mientras que el promedio de nacidos vivos en partos distócicos es de 3,89 cachorros por lechigada siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Se puede así concluir que los partos distócicos afectan la supervivencia y viabilidad de cachorros nacidos de la especie canina.

Introducción

Se denomina parto eutócico al parto normal o al parto que se realiza sólo con la fuerza de la madre sin la intervención del obstetra, mientras que la distocia es la incapacidad de una hembra para expulsar fetos a término desde el útero a través del canal de parto. El parto dificultoso en la perra puede obedecer tanto a factores de origen fetal, materno o una combinación de ambos. Existe una predisposición a sufrir distocia en perras braquicéfalas y de razas toys, aumentado también la prevalencia en hembras obesas y gerontes. La distocia genera estrés de grado variable en los fetos que puede afectar su viabilidad a futuro e incluso puede provocar la muerte de alguno de los cachorros o de

la lechigada completa. El objetivo de este trabajo fue determinar el promedio de cachorros nacidos vivos en la especie canina al momento del parto y durante el periparto (48 horas posteriores al parto) y evaluar si la distocia es una posible causa de las perdidas neonatales y perinatales en dicha especie.

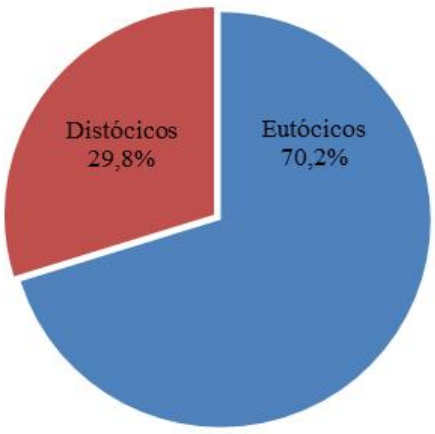
Materiales y métodos

Se estudiaron 896 partos de perras de diversas razas y edades de la ciudad de Rosario entre marzo de 2014 y febrero de 2016. Todas las perras estudiadas tenían el plan sanitario completo (vacunas y tratamientos antiparasitarios tanto externos como internos). De dichos partos nacieron 4862 cachorros, todos los cachorros fueron evaluados clínicamente al nacimiento y se controlaron durante los 2 días siguientes a su nacimiento para verificar la mortalidad perinatal. De cada perra y cada lechigada se llevó un registro en planilla Excel del cual se obtuvieron los datos finales. Además, se aplicó una prueba de hipótesis para probar si existían diferencias significativas entre las medias de cachorros nacidos vivos de partos eutócicos y distócicos.

Resultados

De los 896 partos, 629 fueron normales (70,2%) y 267 distócicos (29,8%). El total de cachorros nacidos es de 4862, con una media de 5,43 cachorros por lechigada. Los cachorros nacidos por partos normales suman un total de 3586 con una media de 5,70 cachorros por camada. Los cachorros nacidos por partos distócicos son 1276 con una media de 4,78 cachorros por lechigada.

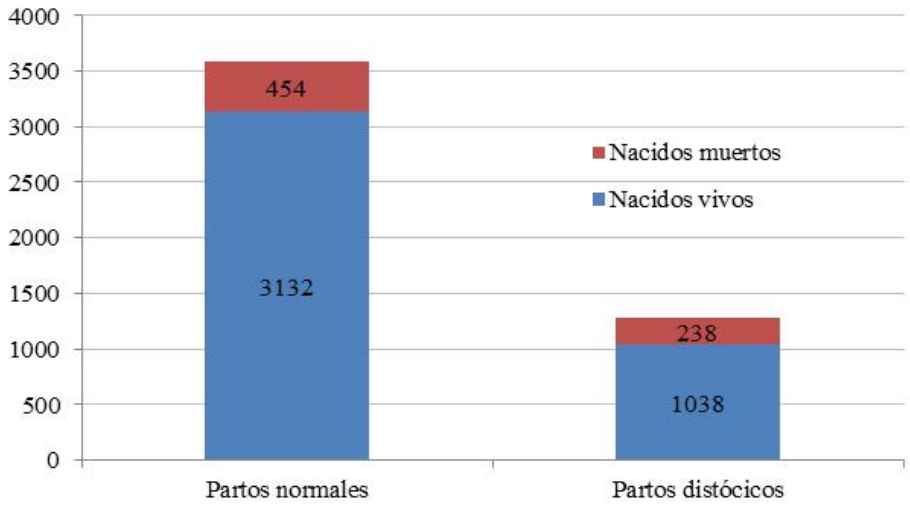
Gráfico 1. Porcentajes de partos eutócicos y distócicos



Los cachorros nacidos vivos de partos normales son 3.132 (87,3%) y 454 (12,7%) murieron entre el parto y el periparto. Por último en los partos distócicos se encontró que

1038 cachorros nacieron vivos (81,3%) mientras que el total de nacidos muertos es de 238 (18,7%).

Gráfico 2: Cantidad de cachorros nacidos vivos/muertos según tipo de parto



Se realiza una prueba de hipótesis para comparar la media de cachorros nacidos vivos de partos normales y partos distócicos. Se observa que el promedio de cachorros nacidos vivos en partos eutócicos es de 4,98 cachorros por camada, mientras que el promedio de nacidos vivos en partos distócicos es de 3,89 cachorros por lechigada siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Conclusión

En base a lo expuesto se puede concluir que los partos distócicos afectan la supervivencia y viabilidad de cachorros nacidos de la especie canina.



Bibliografía

1. BENNETT, D. Canine dystocia. A review of the literature. J Small Anim Practice 15. 1974. pp.101-107,
2. COLLINS, DR. A simple obstetrical technique for assisting with fetal delivery. Vet Med Small Anim Clinic 61 1966. pp. 455-459,
3. CONCANNON PW, POWERS ME, HOLDER W et al. Pregnancy and parturition in the laboratory bitch. Biol Reprod. 16 pp 517-526.
4. SORRIBAS, EC. Atlas de Neonatología y Pediatría en Caninos. Editorial Inter-Médica. Buenos Aires 2008. Pp. 17 a 44.



LA CALIDAD ESTRUCTURAL EDÁFICA EN LOTES AGRÍCOLAS BAJO SIEMBRA DIRECTA

Sosa, O.; Zerpa, G.; Denoia, J.; Borsini, G.; Martín, B.

Cátedra Manejo de Tierras. Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad Nacional de Rosario

e-mail: oscarso1@hotmail.com

Introducción

La estructura es considerada una de las propiedades fundamentales del suelo. Una buena estructura edáfica asegura un espacio poroso adecuado para el crecimiento y el desarrollo de las raíces y la fauna, y para la circulación del aire y del agua (Salton et al., 2008).

La agregación resulta de un agrupamiento de las partículas elementales, en donde interviene la proporción y características de las mismas, la floculación de los coloides y la cementación proveniente de diversos agentes (Duiker et al., 2003). Significa ello que recibe influencia de ciertas propiedades intrínsecas (textura, composición mineralógica, materia orgánica, biota). Pero también debe destacarse la acción de factores extrínsecos relacionados con el uso y manejo de los sistemas agropecuarios (Kay, 1990).

En general, la perturbación por labranzas provoca rotura de agregados, compactación de sectores del suelo y disminución de la actividad de la biota –microorganismos, fauna– que contribuye a la formación de cuerpos estructurales (Plante y McGill, 2002).

El retorno de los residuos de cultivos al suelo puede mejorar la estructura; ello está relacionado con el tipo de manejo de los rastrojos, pero también con su calidad y cantidad (Bronick y Lal, 2005). Por otra parte, se ha afirmado que la dinámica de la agregación del suelo varía con los diferentes cultivos, sistemas de rotación y grado de cobertura de la veget6ación viva (Jarecki y Lal, 2003). El efecto de los diversos cultivos se vincula a la composición química de las plantas y a los sistemas radicales (Chan y Heenan, 1996; Martens, 2000).

En referencia al laboreo de los suelos, cabe consignar que Argentina ha experimentado durante los últimos 25 años un extraordinario crecimiento de la superficie destinada a siembra directa (SD), al punto de convertirse en el sistema de labranza excluyente a lo

largo de amplias áreas, como es el caso de la Región Pampeana. Ello ha acompañado a un mayor uso agrícola de las tierras (Lozano, 2014).

La SD ha permitido disminuir la erosión –tanto hídrica como eólica– e incrementar el almacenaje de agua edáfica. Sin embargo, esta práctica también ha contribuido a magnificar algunos aspectos negativos; uno de las más estudiados es el aumento de la compactación, circunstancia originada fundamentalmente por el tránsito de maquinarias pesadas en suelos con elevada humedad (Botta et al., 2004) y por la no remoción durante períodos prolongados (Drees et al., 1994).

La densificación se asocia s un desmejoramiento de la condición estructural en las capas afectadas. Algunos autores (De Battista et al., 2005; Álvarez et al., 2009; Sasal, 2012) han descripto capas o sectores con estructura laminar, ubicados a diversas profundidades en suelos bajo SD continuada durante varios años. Se ha comprobado que en los estratos densificados a consecuencia de esta práctica se verifican una serie de disfuncionalidades, como incremento en la dificultad para la penetración de las raíces (Grant y Lafond, 1993), descenso de la macroporosidad (Strudley et al., 2008), disminución de las tasas de infiltración y aireación (Díaz-Zorita, 2002), etc. Todo ello impacta negativamente en el establecimiento, el crecimiento y el rendimiento de los cultivos.

Por otra parte, se subraya la importancia de un adecuado estado estructural, que convendría ser monitoreado con cierta frecuencia. Sin embargo, debe destacarse que la estructura es una propiedad que ofrece algunas dificultades para su valoración. Suele describirse a campo en forma cualitativa: grado, clase y tipo, características que sirven para describir los perfiles edáficos, pero no permiten obtener un valor numérico que pueda utilizarse como indicador. Puede ser evaluada indirecta y cuantitativamente a través de la estabilidad de los agregados, un tipo de medición indirecta y específica, aunque ha adquirido importancia como indicador de la calidad física de los suelos. En la década pasada se han realizado avances importantes para evaluar la calidad estructural a campo, en forma visual, manual y cuantitativa (McKenzie, 2001; Ball et al., 2007). Existen varios métodos; uno de ellos es la Calificación Visual a Campo de la Calidad Estructural (Cvc), de Ball et al. (2007), que posee carácter semicuantitativo.

Objetivo

En este trabajo se propuso evaluar el estado de la estructura de suelos bajo agricultura con SD, mediante el estudio a campo de la calidad de la misma.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en un sector situado en el sureste de la Provincia de Santa Fe, con suelos de las series Roldán (Argiudol Vértico) y Peyrano (Argiudol Típico), ambas con condiciones texturales muy similares. Durante parte de los años 2016 y 2017 se caracterizaron 11 situaciones con cultivo o en barbecho, nueve ubicadas en el Campo Experimental Villarino (CEV) (Zavalla), de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Rosario) y dos en las proximidades de la localidad de Fuentes.

Del total de situaciones consideradas, nueve correspondieron a lotes agrícolas bajo SD (algunos en rotación mixta y otros en agricultura continuada) y dos a lugares sin uso productivo actual: una clausura y un sector de un lote agrícola, próximo al alambrado y con vegetación espontánea. Estos últimos, situados en el CEV fueron incluidos para servir como referentes de estados con baja perturbación.

Para el estudio de la calidad de la estructura se empleó el método de Cvc (Ball et al., 2007), que se evaluó en pozos (sitios) y al que se le introdujo una modificación. De cada pozo se extrajo con pala un bloque de suelo de 25 cm de profundidad, 20 cm de ancho y10 cm de espesor. Manualmente y con cierto cuidado se separaron las unidades estructurales según líneas de fragilidad, para identificar capas que se diferenciaron por cuatro características: forma, tamaño y dureza de los agregados, y distribución de las raíces. Esta tarea requirió que el contenido de humedad fuera adecuado; no demasiado alto, para evitar el amasado por el manipuleo, ni tampoco seco, pues en esa condición se dificulta la separación de los cuerpos estructurales. El reconocimiento y análisis de las capas derivó en la asignación a cada característica bajo estudio de un valor comprendido entre 1 y 5, según la escala de Ball, en donde el orden numérico creciente significa un desmejoramiento de la calidad estructural. La modificación consistió en no emplear la planilla gráfica de Ball para obtener por similitud visual una cuantificación de la capa, sino que la valoración de la misma surgió de promediar los puntajes de los cinco caracteres. Luego, continuando con el protocolo prescripto por el método, se obtuvo la Cvc

del sitio como un promedio ponderado, teniendo en cuenta la valoración de cada capa y su espesor.

Se estudiaron tres pozos por situación, obteniéndose un total de 33 mediciones.

En cada sitio, además, se determinó la resistencia a la penetración (RP) de 0 a 25 cm, mediante un penetrómetro de impacto. En torno a los pozos se efectuaron 10 repeticiones (por la alta variación espacial de esta propiedad) y la medición se realizó en capas del mismo espesor que las establecidas en Cvc. En forma similar a esta última propiedad se obtuvo un índice de RP de cada sitio, como el promedio ponderado según el valor de la capa y su espesor. Se incluyó a la RP para vincular a la Cvc con un indicador asociado al grado de compactación de las diferentes capas.

Para el estudio estadístico se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión: media, valor máximo, valor mínimo, desvío estándar y coeficiente de variación. Asimismo, se efectuó una regresión lineal entre Cvc y RP (Cvc fue la variable dependiente) y se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados y discusión

El estudio de la Cvc a campo es de relativa sencillez, pero es necesario un adiestramiento previo del usuario para manipular las muestras y reconocer las características que se evalúan, además de requerirse un estado de humedad adecuado.

En las sitios evaluados se detectaron dos o tres capas con características diferentes (Figura 1). La que presentaba las mejores condiciones físicas fue siempre la superior, aunque la calidad estructural de la misma varió entre sitios.



Figura 1. Ejemplo de capas reconocidas según Cvc. El sitio corresponde a un lote con trigo en SD.

En la Tabla 1 se resumen los resultados de las medidas estadísticas evaluadas.

Tabla 1. **Media y dispersión de la Cvc en el sector de estudio** (11 situaciones).

Media	DE	CV	Máx	Mín	n
2,84	0,61	21,52	3,8	1,55	33

Referencias: DE = desvío estándar, CV = coeficiente de variación, Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo.

En los sitios de la clausura y del sector próximo al alambrado fue Cvc < 2,5; mientras que en agricultura, en general, Cvc > 2,5.

La media de los sitios de lotes con uso agrícola (n = 27) fue 3 ± 0,55. Precisamente, 3 es el valor señalado por los autores como el límite crítico a partir del cual la condición estructural deja de ser adecuada para el normal crecimiento vegetal.

La mejor calidad estructural de las situaciones sin actual uso productivo se correspondió con valores más adecuados –en general a lo largo de todo el perfil– de los cuatro atributos considerados, pero también con mayores espesores de la capa superficial –superiores a 11 cm, mientras que el espesor promedio de los 27 sitios de lotes agrícolas fue 5,4

cm–, que es la que presenta las mejores condiciones estructurales (forma esférica, agregados menores a 0,5 cm) y de enraizamiento.

La mejor calidad estructural de las situaciones sin actual uso productivo se correspondió con valores más adecuados –en general a lo largo de todo el perfil– de los cuatro atributos considerados, pero también con mayores espesores de la capa superficial –superiores a 11 cm, mientras que el espesor promedio de los 27 sitios de lotes agrícolas fue 5,4 cm–, que es la que presenta las mejores condiciones estructurales (forma esférica, agregados menores a 0,5 cm) y de enraizamiento.

El coeficiente de correlación entre Cvc y RP fue 0,579, con un R^2 ajustado = 0,3137. Si bien no alta, debe considerarse como significativa a la relación entre ambos indicadores. Ello indicaría sensibilidad de la Cvc para identificar situaciones de degradación de la calidad estructural (estructura más deficiente, mayor nivel de compactación).

Conclusiones

1. En general, a las situaciones bajo uso agrícola (agricultura + SD) correspondieron valores de calidad estructural próximos o superiores al límite considerado como crítico para el crecimiento vegetal.
2. La Cvc resultó un método relativamente sencillo a fines de evaluar la estructura edáfica a campo y, a la vez sensible para detectar el desmejoramiento físico vinculado a la agricultura continua y a la siembra directa.

Bibliografía

1. ÁLVAREZ, CR; TABOADA, MA; GUTIÉRREZ BOEM, FH; BONO, A; FERNÁNDEZ, PL; PRYSTUPA, P. 2009. Topsoil Properties as Affected by Tillage Systems in the Rolling Pampa Region of Argentina. Soil Science Society of America Journal 73: 1242-1250.
2. BALL, BC; BATEY, T y MUNKHOLM, LJ. 2007. Field assessment of soil structural quality - a development of the Peerlkamp test. Soil Use Management 23: 329-337.
3. BOTTA, G F; JORAJURIA, D; BALBUENA, RH y ROSATTO, D. 2004. Mechanical and cropping behavior of direct drilled soil under different traffic intensities: effects on soybean (Glycine max L) yields. Soil and Tillage Research 78: 53-58.
4. BRONICK, CJ y LAL, R. 2005. Soil structure and management: a review. Geoderma 124: 3-22.
5. CHAN, KY; HEENAN, DP. 1996. The influence of crop rotation on soil structure and soil physical properties under conventional tillage. Soil and Tillage Research 37: 113-125.

6. De BATTISTA, JJ; PECORARI, C y ALBRECHT, R. 2005. Evaluación del estado estructural de suelos con agricultura continua en siembra directa. INTA, EEA Rafaela. Información técnica 205. 12 pp.
7. DREES, LR; KARATHANASIS, AD; WILDIN, LP; BLEVINS, RL. 1994. Micromorphological Characteristics of Long-Term No-Till and Conventionally Tilled Soils. Soil Science Society of America Journal 58: 508-517.
8. DÍAZ-ZORITA, M; DUARTE, GA y GROVE, JH. 2002. A review of no-till systems and soil management for sustainable crop production in the subhumid and semiarid Pampas of Argentina. Soil and Tillage Research 65:1-18.
9. DUIKER, SW; RHOTON, FE; TORRENT, J; SMECK, NE y LAL, R. 2003. Iron (hydr)oxide crystallinity effects on soil aggregation. Soil Science Society of America Journal 67: 606-611.
10. GRANT, CA Y LAFOND, GP. 1993. The effects of tillage systems and crop sequences on soil bulk density and penetration resistance on a clay soil in southern Saskatchewan. Canadian Journal of Soil Science 73: 223-232.
11. JARECKI, MK y LAL, R. 2003. Crop Management for Soil Carbon Sequestration. Critical Reviews in. Plant Sciences 22: 1-32.
12. KAY, BD. 1990. Rates of changes of soil structure under different cropping systems. Advances in Soil Science 12: 1-51.
13. LOZANO, LA. 2014. Desarrollo de estructura laminar del suelo en siembra directa. Factores predisponentes y efectos sobre las propiedades hidráulicas. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. 138 pp. En:
14. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/39548/Documento_completo.pdf?sequence=1
15. BRONICK, CJ y LAL, R. 2005. Soil Structure and Management: A Review. Geoderma 124: 3-22.
16. MCKENZIE, DC. 2001. Rapid assessment of soil compaction damage. I. The SOILpak score, a semi-quantitative measure of soil structural form. Australian Journal of Soil Research 39: 117-125.
17. MARTENS, DA. 2000. Plant residue biochemistry regulates soil carbon cycling and carbon sequestration. Soil Biology and Biochemistry 32: 361-369.
18. PLANTE, AF y MCGILL, WB. 2002. Soil aggregate dynamics and the retention of organic matter in laboratory-incubated soil with differing simulated tillage frequencies. Soil and Tillage Research 66: 79-92.
19. SALTON, JC; MIELNICZUK, J; BAYER, C; BOENI, M; CONCEIÇÃO, PC; FABRÍCIO, AC; MACEDO, MCM Y BROCH DL. 2008. Agregação e estabilidade de agregados do solo em sistemas agropecuários em Mato Grosso do Sul. Revista Brasileira de Ciência do Solo 32: 11-21.
20. SASAL, MC. 2012. Factores condicionantes de la evolución estructural de suelos limosos bajo siembra directa. Efecto sobre el balance de agua. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires, Área Ciencias Agropecuarias. 126 pp. Versión electrónica en:
21. http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/doctorado/2012sasalmariacarolina.pdf.
22. STRUDLEY, MW; GREEN, TR Y ASCOUGH II, JC. 2008. Tillage effect on soil hydraulic properties in space and time: state of the science. Soil and Tillage Research 99: 4-48.

ANÁLISIS DE PELIGROS FÍSICOS COMO FACTORES DE RIESGO PARA LA INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y PROCESOS EN LA CANTINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE CASILDA (UNR)

Stella, M; Sosa, E; Becerro, C

Cátedra de Tecnología de los Alimentos de Origen Animal.

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional De Rosario

e-mail: mv.marcelastella@gmail.com

Introducción

La Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda, como muchas facultades, cuenta con un espacio dentro de su predio, consignado a la provisión de alimentos destinados al consumo de la comunidad y los visitantes de la Casa de altos estudios.

La manipulación y transformación de los alimentos se realiza por alumnos becados de la Facultad que cumplen con ciertos requisitos administrativos y académicos. Parte de la siguiente investigación caracteriza los conocimientos respectivos a seguridad alimentaria, desde el punto de vista del mantenimiento de la inocuidad y elaboración segura.

En la primer parte del estudio se relevó y caracterizó el estado estructural, ambiental, organizacional tanto físico como administrativo, para obtener un punto de partida y anclaje sobre uno de los componentes del objeto en estudio.

Las características higiénico-sanitarias de la Cantina de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda se encuentran en el marco de la legislación dentro del Código Alimentario Argentino, en el Capítulo II, las reglamentaciones generales están contenidas a partir del artículo 12 hasta el artículo 23 y la reglamentación específica en los artículos 138 al 143.

Objetivos

Como objetivos generales se plantearon

a) realizar el análisis de peligros físicos como factores de riesgo para la inocuidad de productos y procesos en la cantina de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de Casilda, mediante técnicas de investigación mixta convergente y

b) diseñar con los resultados analizados un espacio de consulta confiable para planificar tareas de mejora y crecimiento, como así también trabajos de diversa índole académica.

Se planteó como objetivo pedagógico de perfeccionamiento en la investigación, que la becaria pueda adquirir destrezas en: análisis de riesgos y peligros en alimentos; elaboración de protocolos; elección y uso de métodos estadísticos; transferencia de conocimientos.

Metodología

Como metodología se utilizó la investigación mixta combinando métodos cuantitativos y cualitativos.

En correlación con los objetivos se establecieron las acciones y estrategias empíricas, con un diseño de triangulación convergente entre datos cualitativos y cuantitativos, diferentes en cada caso, pero complementarios entre sí.

Para la recopilación de material se realizó la indagación directa en páginas confiables de internet utilizando los portales reconocidos en materia de análisis de peligro/riesgo como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) a nivel supranacional y las dependencias de los Ministerios de Salud y Ministerio de Agroindustria de la Argentina.

Para la información específica de la Cantina se trabajó por observación directa, utilizando técnicas de auditoría, listas de chequeo, entrevista personal, fotografías para su análisis.

Se ubicó y caracterizó cada componente, que forman parte de este estudio, en la normativa vigente, teniendo especial relevancia el Código Alimentario Argentino, ante cualquier otro tipo de reglamentación.

Para diseñar y desarrollar las herramientas de recolección de datos se consideraron dos tipos de variables; una dependiente representada por la inocuidad de productos y procesos y la independiente representada por los peligros físicos, descriptos y caracterizados según su acción sobre la variable dependiente.

Avances preliminares

Como resultados preliminares de esta etapa, se procedió en primer lugar a la formación de la becaria, mediante cursos dictados por la codirectora del proyecto sobre legislación

alimentaria, caracterización de peligros, análisis de peligros y riesgos, técnicas de auditoría, procedimientos operativos estandarizados de sanitización, buenas prácticas de manufactura, análisis de peligros y puntos críticos de control redacción de documentación y aplicación de métodos estadísticos.

Una característica fundamental en el proceso de formación lo constituyó la base de la definición de los peligros físicos y la evaluación del riesgo, la elaboración del flujograma de producción interno de la cantina de la Facultad de Ciencias Veterinarias como objeto de estudio y el diseño de distribución de procesos y movimiento del personal, constituyéndose en herramientas de reconocimiento de los puntos de control y los puntos críticos de control. Como herramienta de recolección de evidencias se construyeron listas de chequeo utilizadas en el proceso de auditoría realizado en la Cantina, acompañado de toma de fotos para justificar los hallazgos. Se muestra parte del resultado en las siguientes tablas, que serán información de ingreso para la creación de la matriz de riesgos.

Tabla Nº 1. Condiciones edilicias.

CONDICIONES EDILICIAS	SÍ	NO
La Cantina, ¿Se encuentra en un lugar alejado de elementos contaminantes?		X
¿Las paredes del exterior se encuentran limpias, sin rajaduras, sin pintura descascarada?		X
¿Las paredes del interior se encuentran limpias, sin rajaduras, sin pintura descascarada?	X	
¿Las puertas y ventanas están en buen estado de conservación para impedir el ingreso de polvo o insectos?		X
¿Los pisos son de mosaico, baldosa, o de algún material de fácil limpieza?	X	
¿El techo tiene cielo raso de yeso o cemento o algún material autorizado?		X

Fuente: Elaboración de la becaria.

Tabla Nº 2 Sala de elaboración de alimentos

SALA DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS	SÍ	NO
¿Las paredes están revestidas hasta una altura mínima con un material lavable?	X	
¿Las aberturas están en buen estado de conservación y tiene tela metálica para evitar el ingreso de insectos?	X	
¿Las piletas para el lavado de materia prima y utensilios, son de material acero inoxidable?	X	
¿A los lados de las piletas, hay un compartimiento para el escurrido de los materiales limpios ya lavados?	X	
¿Los equipos como la cortadora de fiambres están apartados de los materiales de limpieza?		X

Fuente: Elaboración de la becaria.

Tabla Nº 3 Materias primas y productos para la venta.

MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS PARA LA VENTA	SÍ	NO
¿Los productos destinados a la elaboración de comidas, están protegidos y separados de los elementos de limpieza?		X
¿Las carnes crudas y fiambres que requieren temperaturas de refrigeración y congelación están conservadas correctamente?	X	
¿Los platos de comidas ya elaboradas se encuentran tapados y conservados correctamente antes de salir de la cocina?		X
¿Los platos de comidas ya elaboradas se encuentran tapados y conservados correctamente en el mostrador para la venta al público?	X	
¿Se mantiene el orden en las mesadas de elaboración de comida?		X

Fuente: Elaboración de la becaria.

Tabla Nº 4 Personal manipulador de alimentos y venta.

PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS Y VENTA	SÍ	NO
¿El personal que se encuentra en la cocina, en la elaboración de comidas, utiliza ropa adecuada a las tareas, en condiciones de limpieza?		
¿Hay vestuarios para que el personal realice el cambio de ropa y puedan dejar sus pertenencias personales?		X
¿El personal dispone de materiales de higiene personal como jabón líquido, cepillo de uñas, toallas descartables?		X

Fuente: Elaboración de la becaria.

Tabla Nº 5 Limpieza y desinfección el establecimiento.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	SÍ	NO
¿Los elementos de limpieza están en una habitación alejados de las materias primas?		X
¿La pre-limpieza, limpieza y desinfección de los pisos y paredes se realizan al finalizar la jornada?	X	
¿El material de las tablas es de fácil limpieza y desinfección, que evitan la contaminación cruzada?		X
¿La limpieza y desinfección de los utensilios y tablas se realizan durante el proceso de elaboración y al finalizar los mismos?	X	
¿Los productos de limpieza se encuentran fraccionados y rotulados?		X

Fuente: Elaboración de la becaria.

Discusión

En esta primera etapa de la investigación, la formación de la becaria fue de vital importancia, en la profundización de la legislación específica y su entrenamiento en la aplicación de técnicas de auditoría que posibilita desarrollar una visión crítica de los peligros, riesgos y circunstancias que le permitirán traducir los conceptos legales y reglamentarios en acciones aplicables y factibles de ser transmitidas a los auditados, que en este caso también son estudiantes y algunos de ellos compañeros; esto también llevará al ejercicio de aplicar la neutralidad en la comunicación y expresión de juicios de valor, ante sus congéneres, en pos de la mejora de ciertas situaciones que potencialmente pue-

den afectar la inocuidad y seguridad de los productos alimenticios elaborados y comercializados al resto de la comunidad educativa.

Hasta aquí, si bien los avances de la investigación van en el sentido de los objetivos planteados, se encontraron indicios de que la variable de mayor peso a la hora de evaluar los riesgos de aparición de peligros físicos en productos alimenticios elaborados y comercializados en la cantina de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda, podría ser el desconocimiento de los manipuladores y elaboradores más que el peligro en sí mismo, lo que lleva a la necesidad de avanzar hacia la siguiente etapa que constituye la elaboración y análisis de la matriz de riesgo.

Se espera que con el avance del proyecto las preguntas surgidas como:

¿Son las condiciones de infraestructura actuales causales de presencia de peligros físicos, que sobrelleven un índice de riesgo alto para el consumidor?,

¿Son las prácticas de los manipuladores/elaboradores capaces de aumentar el riesgo de aparición de peligros físicos en los productos actualmente elaborados?,

¿El conocimiento de los elaboradores/manipuladores de alimentos e insumos, es acorde a la función y rol que desempeñan y capaz de evitar la aparición de peligros físicos con la consiguiente disminución del riesgo?; puedan ser respondidas contribuyendo a la mejora sustancial del proceso.

Desde el punto de vista de la investigación mixta, se espera que el conocimiento de las herramientas y virtudes que cada metodología posee brinde a la becaria, un andamiaje sólido respecto al proceso investigativo y sea el camino de inicio hacia el mundo de la investigación acción.

Bibliografía

1. (FAO/OMS), Comisión del Codex. (1995). Aplicación del análisis de riesgos a cuestiones de normas alimentarias. Informe de la Consulta Mixta FAO/OMS de Expertos. Roma. Comisión del Codex Alimentarius (FAO/OMS).
2. (FAO/OMS), Comisión del Codex. (2001). Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Bangkok, Tailandia. Comisión de Codex Alimentarius.
3. (OPS), Organización Panamericana de la Salud. (2012). Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Washington, D.C. Organización Panamericana para la Salud (OPS).
4. (OPS), Organización Panamericana de la Salud. (2015). Libro 3. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Caribe. Organización Panamericana de la Salud (OPS).

5. Congreso de la Nación. (1971). Código Alimentario Argentino. Buenos Aires. Congreso de la Nación Argentina.
6. EROSKI. (2006). Nuevas técnicas permiten detectar cuerpos extraños en alimentos envasados. España. Eroski Consumer.
7. HERNÁNDEZ SAMPIERI, RF. (Quinta edición). Metodología de la Investigación. México. Mac Graw Hill.

INVESTIGACIÓN-ACCIÓN APLICADA A LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA PRODUCCIÓN PORCINA DE BAJA ESCALA EN LA CIUDAD DE GÁLVEZ

Stella, M[1].; Palomeque, R.[1]; De Luise, L.[1]; Acosta, G.; Becerro, C.[3]; Bonansea, C.[4]; Bonansea, V.[5]; Hernández, S.[6]; Maglione, D.[3]; Martins, L.[7]; Monteverde, M.[8]; Pacheco, P.[9]; Palomeque, C. [10]; Sandoval, P.; Sugliano, F.[3]; Traggiay, M.[6]; Traggiay, M.[11]

[1]. Grupo Interdisciplinario en Seguridad Alimentaria. Centro de Estudios Interdisciplinarios. UNR. [2]. Facultad de Ciencias Agrarias. UNL. [3]. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNR. [4.] Traductorado público de portugués. UNR. [5.] Facultad de Ciencias Médicas. UNR. [6.] Facultad de Ciencias Veterinarias Esperanza. Universidad del Litoral. [7]. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA. [8]. Organización Panamericana de la Salud. OPS. FAO. [9]. Secretaría de Agricultura Familiar Santa Fe. Ministerio de Agroindustria. [10]. Maestría en contabilidad y auditoría. UNR. [11]. Master of Business Administration. UNR.

E-mail: mv.marcelastella@gmail.com

Introducción

La incorporación de la Agricultura Familiar (AF) a la legislación nacional compromete a la academia a integrarse y actuar, relacionándose con una realidad débilmente abordada. Dado que, en la ciudad de Gálvez, situada en la Provincia de Santa Fe, la producción porcina a pequeña escala corresponde a un conjunto de ciudadanos plausible de atención por parte del municipio, que la población objeto de estudio, al momento del planteo del proyecto, no se encuentra en condiciones de regularidad, que comparte una situación económica problemática, que tiene dificultad para acceder a tecnología, insumos y mejoras y en consideración de la necesidad de subsistir en una actividad que le es propia, conocida por arraigo, para la cual, se confirma está dispuesta a recibir el apoyo de profesionales y herramientas del ámbito público y privado para hacer viable los propósitos productivos; con el proyecto se propone analizar la factibilidad de integrar a la población mencionada en un proceso de trabajo con características asociativas, considerando el diseño de investigación acción como la estrategia adecuada e innovadora. Se propone un equipo de múltiples disciplinas e instituciones, abierto a la suma de actores sobre la base del enfoque holístico de la situación. Se propone la apertura y uso activo de un

espacio de comunicación en el Campus Virtual de la UNR-Comunidades como herramienta accesible e interactiva.

Objetivos generales

a) Planificar estratégicamente la producción porcina de baja escala, para el desarrollo sostenible de la seguridad alimentaria e integración del área periurbana y rural, en la ciudad de Gálvez y
b) Gestionar la comunicación fluida del equipo de trabajo durante su desarrollo y posterior seguimiento utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

Metodología

Mediante comunicación directa y por el uso de las herramientas brindadas por las TIC en el Campus virtual de la UNR-Comunidades, se plantea utilizar y desarrollar, herramientas de relevamiento, diagnóstico, planificación, implementación, evaluación y monitoreo, atravesado por el análisis de riesgos, sobre la base del logro de una producción acorde con la realidad local y la posibilidad de sostener en el tiempo resultados que fortalezcan la vinculación de los productores y la sociedad local, sumando valor, sustentabilidad y competitividad en forma progresiva, propiciando la articulación con instituciones públicas y privadas, promocionando la participación en programas afines a las necesidades detectadas.

Acorde con los objetivos específicos planteados en el proyecto de cuatro años, se establecen progresivamente hipótesis parciales, sobre la base de la investigación-acción. El diseño de investigación-acción no sólo pretende cumplir funciones de diagnóstico y producción de conocimiento, sino que crear conciencia, sobre las realidades y circunstancias sociales y la necesidad de mejorar la calidad de vida. Este concepto se apoya, entre otras, en las siguientes definiciones:

A- La finalidad de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos (Álvarez-Gayou, 2003; Merriam, 2009) mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales.
B- Sandín (2003, p.161) señala que la investigación-acción pretende, propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación.

C- Por su parte, Elliot (1991) conceptúa a la investigación-acción como el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella.

D- Para León y Montero (2002) representa el estudio de un contexto social donde mediante un proceso de investigación con pasos “en espiral”, se investiga al mismo tiempo que se interviene.

El equipo de trabajo es multidisciplinario e institucional: becarios y colaboradores de la Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias Veterinarias, Facultad de Ciencias Agrarias, Facultad de Lenguas para fomentar la comunicación global, Licenciatura en Cooperativismo, Grupo Cambio Rural, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Secretaría de Agricultura Familiar, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI), la Subsecretaría de Zoonosis y Medio Ambiente (Gálvez).

Avances preliminares

El equipo primordial, está constituido sobre la base de la visualización de un problema social económico y de políticas públicas, con una primera motivación tímida y escéptica de transformación de una realidad atravesada por una compleja conjunción de problemáticas sanitarias, normativas locales antiguas y perfectibles, tensión social, idiosincrasia y naturalización de la producción informal de cerdos dentro de una ciudad organizada. Se puede decir que en un principio el proyecto se encontraba atravesado por intenciones y una construcción condicional que en el transcurso de un año fue cambiando a realidades palpables que permite conjugar acciones en presente. A partir de la incorporación en el organigrama de gobierno de la Municipalidad de Gálvez, de la Subsecretaría de Zoonosis y Medio Ambiente a cargo de Med. Vet. Mg. Ramiro Palomeque, codirector del proyecto, comienza en 2015 el acercamiento de profesionales del sector privado y de productores locales al municipio, con intención de buscar una contraparte a un problema conocido por ellos y sin solución aparente; se suman luego la academia y las instituciones establecidas que forman parte del equipo. Dentro de las funciones a desarrollar por esta área del ejecutivo, se encuentran, el diseño, planificación y evaluación de políticas públicas locales respecto a:

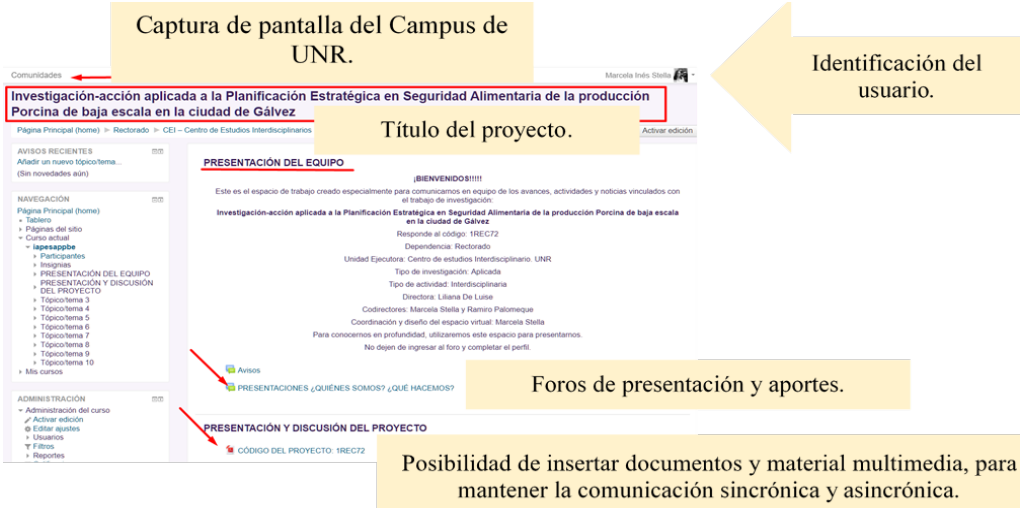
1. Promover el desarrollo agroalimentario y agroindustrial, desarrollo de proyectos sobre la producción primaria de baja y mediana escala con agregado de valor local. 2. Promover la sustentabilidad ambiental y de la biodiversidad con acompañamiento de acciones a nivel urbano, periurbano y rural para el desenvolvimiento armónico de las distintas áreas de la

ciudad. 3. Desarrollar acciones directas e indirectas para la prevención de zoonosis y aplicación del concepto de tenencia responsable de mascotas.

4. Elaborar y actualizar diagnósticos situacionales: agroalimentario, ambiental y epidemiológico; en coordinación con otras áreas del ejecutivo, organismos provinciales y nacionales, desarrollando instrumentos locales para la aplicación de estrategias públicas sostenibles, sumando actores locales y regionales que aporten a la concreción y prosecución de dichas políticas, programas y proyectos. 5. Desarrollar e implementar normativas que permitan la instrumentación jurídico-administrativa de las áreas a cargo de la Subsecretaría para el ordenamiento del territorio local en las temáticas específicas de la función desempeñada. 6. Promover la transparencia como una fortaleza, dentro del alcance de las funciones delegadas, mediante difusión de información desarrollada localmente sobre las temáticas específicas.

Todo ello por medio del análisis del peligro –riesgo– sobre la base del concepto de Una Salud, promulgada por la OPS, comunicación para el cuidado de la salud pública y desarrollo sostenible local. El primer año de trabajo representó un desafío para mantener el cronograma propuesto, los momentos de decisión en la estructura legislativa local, con la reforma total de una ordenanza, suma tiempos que vinculan varios aspectos que no siempre acuerdan en primera instancia. Los avances preliminares, sobre los que se proyectan al menos los tres años siguientes, incorporan tareas no contempladas en el cronograma primordial, esto demuestra la dinámica que aporta la investigación-acción, que a su vez estimula a una comunicación permanente y divulgación de resultados constante.

Imagen Nº 1. Captura de pantalla Campus



Fuente: Impresión de pantalla.

Se considera significativa la apertura del espacio virtual en el Campus de la UNR-Comunidades, donde es posible unir al equipo en la distancia, sincrónica y asincrónicamente.

El segundo paso está representado por la constitución de la mesa de trabajo multi e interdisciplinaria, dentro de las estrategias de investigación-acción a partir de la convocatoria desde la Subsecretaría y sus áreas componentes: Centro de Desarrollo Agroalimentario –CEDA– y la Dirección de Inspección General y Medio Ambiente, a instituciones como:

A- Agencia local de Extensión Rural de INTA, B- Secretaría de Agricultura Familiar,

C- Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI-UNR), D- Oficina Regional de ASSAL,

E- Organización Ambientalista FUKAI, F- SENASA como invitado y profesionales agropecuarios del sector privado local. G- Profesionales del sector privado agroalimentario y Ciudadanía a en general.

Este espacio se denominó Mesa de Desarrollo Local Sostenible, con reuniones semanales en dependencias del CEDA; todas las participaciones se comprometen mediante convenios y firmas según corresponda. En la mesa se trabajaron y trabajan siete objetivos que trascienden el proyecto:

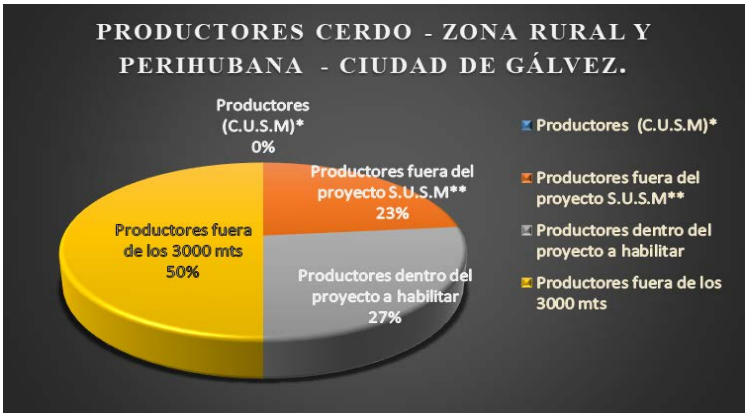
1. Educación y comunicación del concepto de ciudadanía sostenible y ambientalmente responsables. 2. Desarrollo agropecuario periurbano sostenible. 3. Integración sostenible de las zonas del ejido urbano. 4. Gestión sustentable de los residuos sólidos urbanos (RSU). 5. Gestión de procesos de valor agregado en producciones primarias de baja y media escala. 6. Acciones locales frente al cambio climático (CC). 7. Movimiento cultural sostenible.

Las primeras acciones de la mesa, para ser visualizada y a su vez incorporar los objetivos de relevamiento de datos y caracterización fueron: A- Desarrollo de ocho talleres participativos, correlacionados con los siete objetivos mencionados, para delinear proyectos acordes a la visión y priorización de la ciudadanía. B- Jornada demostrativa de Buenas Prácticas de Aplicación de fitosanitarios. C- Reuniones con integrantes del Concejo Municipal, INTA Oliveros, Sociedad Rural, Multisectorial por la Vida, escuelas, vecinales para el análisis de distintas situaciones, las que atraviesan los objetivos propuestos en la investigación-acción que dio origen. Dentro de la Mesa, se concretaron subgrupos como resultado del análisis de los talleres nombrados. El subgrupo de pro-

ducciones pecuarias, directamente vinculado al proyecto, avanzó y avanza en el trabajo con los productores de cerdos.

La situación que muestra la imagen Nº 2 revela que, al momento del relevamiento, el 50% de los productores locales, se encuentra en total marginalidad por su radicación en zonas cercanas al ejido urbano y fuera de normativa: Código Bromatológico provincial y Código Rural, que imponen respectivamente 3000 y 2000 mts de retiro de este tipo de producciones de las zonas urbanizadas. Esta situación es incompatible con el otorgamiento del uso de suelo y habilitación municipal, tema que imposibilita obtener, en aquel momento, el Registro Nacional de Productores Agropecuarios (RENSPA) -hoy con cambios fundamentales que serán abordados en el próximo informe- o acceder a líneas crediticias, entre otros beneficios y controles.

Imagen Nº 2. Distribución según uso de suelo otorgado por la Municipalidad de la ciudad de Gálvez y según distancia del ejido urbano.



*C.U.S.M = Con Uso de Suelo Municipal. **S.U.S.M = Sin Uso de Suelo Municipal

Dentro del subgrupo de producciones pecuarias derivado de la Mesa, se analizaron distintas opciones. Se halló que, mediante la herramienta legal, DESUETUDO[1]se podría desarrollar una nueva normativa local acorde a las necesidades de la ciudad de Gálvez.

Sobre esta base se realizaron talleres participativos exclusivos con los productores involucrados, la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAL), Departamento Ejecutivo Municipal (DEM), Honorable Concejo Municipal (HCM), profesionales y técnicos.

1. Derogación de la ley por su no uso. Se configura cuando la costumbre o el uso social prescinden totalmente de una ley y actúan como si ella no existiera. Dado por el divorcio entre la norma y el medio social establecido (Fuente: Garrone, José A., *Diccionario Jurídico - Tomo II*, Ed. Lexis-Nexis, Buenos Aires, 2005, p. 261).

A partir de este espacio de encuentro y discusión se acordó trabajar sobre la redacción de un proyecto de ordenanza desde el subgrupo de producciones pecuarias derivado de la Mesa.

Al finalizar la redacción, fue puesto a discusión junto a los productores y llegado al consenso se presentó al DEM, quién lo elevó al HCM para su discusión. Como resultado hoy forma parte de la normativa local vigente la Ordenanza Nº 4346/17 que no solo abarca la producción de cerdos sino otras que se adaptan a un desarrollo estratégico local periurbano. Actualmente se trabaja sobre el Decreto Reglamentario.

Con estos elementos de trabajo será posible la reconversión de cada unidad productiva para su habilitación, esto permitirá diseñar proyectos de inversión acordes a cada necesidad y/o gestionar los recursos necesarios para las solicitudes de la nueva ordenanza.

Discusión

En el desarrollo de la investigación-acción, se suman actores de la comunidad investigada, que formarán parte del conocimiento adquirido, tanto por aporte de sus saberes como por la retroalimentación que pretende generar el proyecto.

Por todo esto se considera que hacia la finalización del estudio existirá una alta contribución a la formación de recursos humanos, avanzando en temas con profundo valor social, posiblemente replicables, con las modificaciones propias de cada realidad, en diversos ámbitos de la región.

Se espera que esta reunión de múltiples saberes y sectores fortalezca la formación de cada integrante del proyecto.

La inclusión del trabajo conjunto en el Campus virtual de UNR-Comunidades, contribuye a una comunicación y retroalimentación accesible, sin tiempos ni espacios.

La nueva normativa local, se espera promueva la transformación y mejora de una realidad, en este caso vinculada a los productores de baja escala no visibilizados anteriormente y por ende sin acceso a beneficios como créditos, planes de mejora, exenciones contributivas, subsidios, comercialización y a los procesos de acompañamiento que intervienen en la seguridad y salud de las personas; con la planificación estratégica se pretende integrar a los productores a la matriz productiva local, mejorando directamente su desarrollo socio-productivo, económico y sanitario, incorporando los conceptos de asociativismo, como alternativa de trabajo frente a los nuevos desafíos.

El desarrollo social y sanitario, se espera, no solo esté representado por mejoras en su calidad de vida dada la inclusión a un sistema productivo con alcances reformulados, sino que también por los saberes adquiridos. Los problemas, están directamente vinculados con su ambiente y entorno, esto implica la total colaboración de los participantes en la detección de necesidades y en la implementación de los resultados del estudio, manteniendo en todo el proceso una comunicación activa con suma de saberes útiles a la sostenibilidad de sus producciones, según se transformen al implementar la planificación estratégica.

Se considera hasta aquí que es sumamente positivo el compromiso asumido por el municipio en su colaboración, sumando en legitimidad de estos futuros logros sociales y económicos.

Bibliografía

1. ARROYO, D. (2015). Los ejes centrales del Desarrollo Local en Argentina. Buenos Aires. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. FLACSO.
2. BRUNORI, JC (2013). Producción de cerdos en Argentina. Situación. Oportunidades. Desafíos. EEA INTA Marcos Juárez. Argentina.
3. FAO/WHO Codex Training Package (2016). Material de capacitación del CODEX FAO/OMS. Sección 4 - Base científica de la labor del CODEX 4.1 El análisis de riesgos en el marco del Codex. FAO/OMS.
4. Honorable Congreso de la Nación Argentina (2015) Ley de Agricultura Familiar. Argentina. Legislación Nacional.
5. IGLESIAS, DH; GHEZAN, G. (2013). Análisis de la cadena de la carne porcina en Argentina. Estudio Socioeconómico de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales N12. Publicaciones nacionales INTA.
6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (INDEC) (2002) Datos del Censo Nacional Agropecuario (DNA) 2002 y 1988. Explotaciones agropecuarias por tipo de delimitación, según provincia. Años 1988 y 2002. Argentina. ENDEC.
7. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2004). El INTA que queremos. Plan Estratégico Institucional 2005-2015. (pp. 45,46). Buenos Aires. Argentina. INTA-Editora.
8. PALOMEQUE, R M (2015). “Planificación Estratégica de la Seguridad Alimentaria en la Ciudad de Sunchales. Período 2012 – 2014”. Tesis de la Maestría en Política y Gestión de la Seguridad Alimentaria. UNR. Rosario.
9. Poder Ejecutivo Nacional (1968) Reglamento de Productos Subproductos y Derivados de Origen Animal. Capítulo 33. Argentina. Legislación Nacional.
10. Poder Ejecutivo Nacional (1969) Código Alimentario Argentino. Capítulo 2. Artículo 154 tris. Argentina. Legislación Nacional.

11. SAMPIERI, R; FERNÁNDEZ COLLADO, C; & BAPTISTA LUCIO, MP. (2010). Metodología de la Investigación. 5ta Edición. (págs. 509-519). México: Mc Graw Hill.
12. SENASA (2016). Página informativa. Agricultura familiar. senasa.gov.ar
13. TRAGGIAY, MJ. (2016). Grupo cambio rural porcino. Proyecto, carnes porcinas “Don Andrés”. Desarrollo regional, integración, asociativismo y economía de escala. Tesis de Licenciatura. UNR. Rosario.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL EMPLEO DE LA HERRAMIENTA WIKI DEL CAMPUS VIRTUAL EN LA COHORTE 2015 DE LA CÁTEDRA DE ZOOTECNIA GENERAL

[1]Vallone, R. A. R.; [1]Vallone, C. P.; [1]Camiletti, H. E.; [3]Teran, T.; [3]Córdoba, O.; [2]Biolatto, R.; [1]Esposito, C.; [1]Castro, R.; [1]Frana, E.; [1]Rodríguez Molina, M.

[1]Cátedra Zootecnia General. [2]Cátedra Agrostología. [3]Cátedra de Matemáticas y Estadística. Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR).

E-mail: rvallonevet@hotmail.com

Introducción

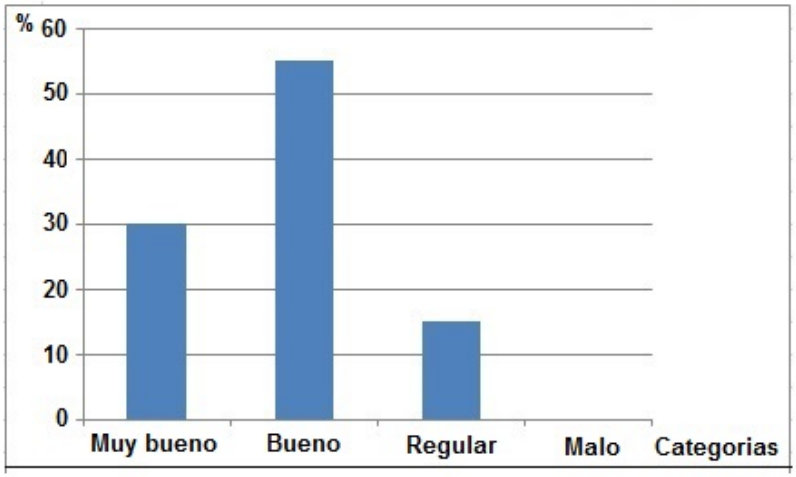
La actual sociedad de la Información y del Conocimiento exige a los profesionales la capacidad de trabajar en forma colaborativa para beneficiar al grupo, compartiendo aportes y saberes, tanto en contextos académicos como laborales. Como docentes tenemos el reto y la responsabilidad de enseñar a los alumnos a trabajar de forma colaborativa y así formar profesionales con dicha competencia. El saber comunicarse, compartir y discutir decisiones valorando los puntos de vista y perspectivas de otros compañeros posibilitan las interacciones positivas entre individuos estimulando la interacción, la responsabilidad individual hacia el grupo y el desarrollo de habilidades para el trabajo en comunidad[4]. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación integradas a los sistemas educativos han beneficiado a los mismos aunque muchas veces no se

Cuadro n° 1: Valoración de la actividad grupal e individual

Actividad grupal			Actividad Individual		
Categorias	n	%	Categorias	n	%
muy bueno	6	30	a muy pertinente	47	47,96
bueno	11	55	b pertinente	29	29,59
regular	3	15	c poco pertinente	12	12,25
malo	0	0	d no participo	10	10,2
	20	100		98	100

n es igual a números de casos

Gráfico 1 : Valoración de la actividad grupal

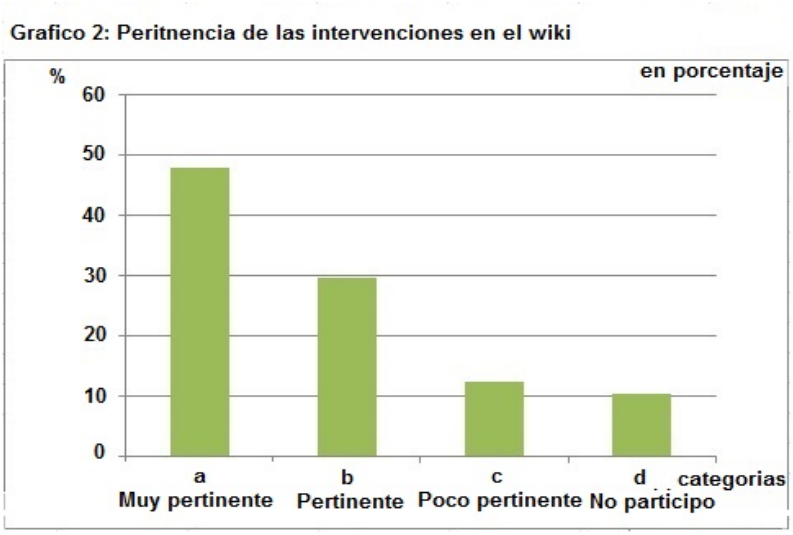


utilizan en toda su potencialidad[2]. Es por ello que debemos innovar en el uso de estas herramientas. Un wiki es una aplicación informática que reside en un servidor web y a la que se accede con cualquier navegador y que se caracteriza porque permite a los usuarios añadir contenidos y editar los existentes[1]. En el caso que nos ocupa es un wiki interno del campus virtual con gran libertad para crear, editar o modificar contenidos donde todos los participantes tienen derechos simétricos generando un lugar ideal para crear textos colaborativamente independientemente de la distancia y el tiempo. Los kis mantienen internamente una historia consultable de cambios, es sencillo volver a una versión anterior y comprobar los aportes realizados por cada integrante del grupo. La Cátedra de Zootecnia General desarrollo en su página web una clase virtual del tema Medio Físico[3] al final de la cual propone cuatro ejercicios a desarrollar en un wiki específico del Campus Virtual como medio de estimular el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

Objetivo. El objetivo de este trabajo es analizar la utilización de esta Wiki del Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario en los alumnos de la cátedra durante el año 2015.

Metodología. Se realizó un análisis descriptivo de la actividad de 98 alumnos agrupados en 20 grupos (18 de 5 alumnos y 2 de 4 alumnos) a nivel grupal e individual. Para la evaluación de la actividad grupal se determinaron cuatro categorías: muy buena: cumplieron con los cuatro ejercicios incorporando otras fuentes de información a la suministrada por la cátedra y trabajan colaborativamente las conclusiones finales. Buena: cumplen con los cuatro ejercicios con la presentación colaborativa de conclusiones. Regular cumple solo con tres de los ejercicios presentando conclusiones individuales. Mala: presentan errores conceptuales en las conclusiones finales. A nivel individual se evaluó la pertinencia de los aportes realizados al grupo se conformaron cuatro categorías: A muy pertinente: sus aportes creativos generan nuevos punto de vista al grupo estimulando el debate. B pertinente: continúa la línea de pensamiento crítico del debate en grupo y aporta nuevos puntos de vista. C poco pertinente: sus intervenciones no condicen con la actividad del grupo. D: no participo en la actividad grupal.

Resultados. De los reportes de cada grupo obtenidos del Wiki se obtuvieron los siguientes resultados: (ver cuadro n°1) en la valoración de la actividad grupal el 30% pertenece a la categoría Muy bueno; el 55% Bueno y el 15% a la categoría Regular; 0% a la categoría Malo. (Ver Gráfico 1 de valoración de la actividad grupal). En relación a la



valoración de la vidad individual según la pertinencia de sus aportes al grupo, el 47,96 % corresponde a la categoría A muy pertinente; 29,59 % a la categoría B pertinente; 12,25 % a la categoría C poco pertinente y 10,2 % a la categoría D no participo (Ver Gráfico 2 Pertinencia de las intervenciones en el Wiki). Es de destacar que el 85 % del desempeño de los grupos estuvo en las dos primeras categorías, solo un 15 % no llego a cumplir con las consignas dadas y no hubo errores conceptuales en las conclusiones de todos los grupos. En relación a la valoración de la actividad individual según la pertinencia el 77% tuvieron un buen desempeño en los grupos, solo un 12 % no supieron adecuarse al trabajo grupal y un 10 % directamente no participo. Todos los grupos con desempeño Regular presentaron al menos 2 alumnos que no participaron lo que pone en relevancia la importancia del compromiso individual en el resultado de la actividad grupal. Se relacionó el grado de pertenencia con el número porcentual de entradas al wiki (Ver Cuadro 2) encontrándose una correlación directamente proporcional entre las dos variables, a mayor grado de pertinencia le corresponde mayor promedios de entradas.

Cuadro n° 2 : Relación entre Pertinencia y Promedio de entradas a el wiki

	Cantidad de Alumnos	Prom de Entradas
Muy pertinente	47	2,98
Pertinente	29	1,51
Poco pertinente	12	1,25
No participo	10	0
Total	98	2

Conclusiones. A partir del análisis descriptivo de la experiencia podemos concluir que el uso de la wiki como propuesta de participación interactiva, donde a nuestro criterio se

incentiva el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo, movilizó la actividad de los alumnos. Esto se evidencia en la participación grupal e individual y la pertinencia de los aportes realizados. En estudios posteriores se deberá analizar con mayor profundidad las actividades individuales, definir las causas por las cuales los alumnos no participaron o no se adecuaron al uso de esta herramienta y plantear estrategias para motivar su inclusión.

Referencias bibliográficas

1. ADELL, J. (2007) Wikis en educación. J. Cabero & J. Barroso (Eds.), 323-333. Recuperado de: http://www.uch.edu.ar/Imagenes/contenidos/Adell_Wikis_MEC.pdf
2. GOMEZ, MT, & LÓPEZ, N. (2010): Uso de Facebook para actividades académicas colaborativas en educación media y universitaria. Recuperado de: http://www.protecciononline.com/galeria/proteccion_online/Uso-de-Facebook-con-fines-educativos.pdf.
3. Página web de la Cátedra Zootecnia General. http://rvallonevet.wix.com/valloneraul
4. SÁEZ LÓPEZ, JM & RUIZ RUIZ, JM. (2011) Estrategias metodológicas, aprendizaje colaborativo y TIC: un caso en la Escuela Complutense Latinoamericana; Revista Complutense de Educación 119 Vol. 22 Núm. 2 115-134. Recuperado de: http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39105/37718

RELEVAMIENTO DE CONOCIMIENTOS SOBRE SANIDAD EN TAMBOS PERIURBANOS DE LA CIUDAD DE VENADO TUERTO COMO PARTE DE UN PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO

[1,2]Vallone, C.; [1,2]Rodriguez Molina, M.; [1,2]Vallone, R.; [1,2]Biolatto, R.

[1.] Facultad de Ciencias Veterinarias. [2]. Centro Latinoamericano de Estudios de Problemáticas Lecheras (CLEPL), Universidad Nacional de Rosario

carla.vallone@unr.edu.ar

Introducción

Este estudio es resultado de la ejecución de una beca de investigación del programa de Promoción de las Actividades Científicas de la Facultad de Ciencias Veterinarias, enmarcada en un Proyecto de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo de la Universidad Nacional de Rosario. La población objetivo abarca siete Agricultores Familiares Periurbanos de la ciudad de Venado Tuerto que producen leche para autoconsumo y venden el excedente en forma directa a la población. Su ubicación geográfica, en el ecotono entre ciudad-campo, los sitúa estratégicamente facilitando la venta directa de sus productos y sus características productivas los excluye de todo marco regulatorio quedando de esta forma invisibilizados.





El trabajo en terreno comenzó en el año 2014, ante la visibilización de la problemática por parte de técnicos de la Secretaria de Agricultura Familiar, donde se relevó este grupo de productores mediante un trabajo informal ya que no se contaba con un subsidio.

En este primer diagnóstico de situación se los caracterizó mediante indicadores basándose en tres aspectos (1) social, (2) económico y (3) productivo[1]. En el aspecto social se

observó que los grupos familiares en su mayoría se componían del productor y/o su pareja, los cuales presentaron una edad superior a los 50 años. Algunas familias presentaron hijos y/o nietos que participaban en las actividades productivas pero no se mostraron interesados en continuar con la actividad (sucesión). En el aspecto productivo para la mayoría de los establecimientos se observó una superficie menor a una y media hectárea, principal limitante para la alimentación del rodeo. La alimentación consistía de pastos naturales o suplementos variados según disponibilidad. El número de vacas totales es reducido no superan los 15 animales y la gran mayoría presenta menos de 5 animales, siendo variable el número de vacas en ordeñe y los litros diarios obtenidos según la disponibilidad de alimento. Solo dos productores cuentan con maquina de ordeñe, el resto realiza ordeñe manual. El 80% (8/10) de los productores presentaron las medidas sanitarias adecuadas, en su totalidad o en proceso de análisis, gracias al trabajo de los profesionales veterinarios de la zona; mientras que el 20% (2/10) restante, no realiza sanidad ni tiene intenciones de hacerlo. En el aspecto económico se analizó la comercialización de la leche cruda, encontrándose que la misma se vende inmediatamente luego del único ordeño diario, transportándose en tarro mediante vehículos (moto o auto) a compradores habituales. Como resultado de este primer diagnóstico se establecieron y jerarquizaron las principales problemáticas y las medidas de acompañamiento adecuadas. También se evidenció que este grupo de productores en un futuro próximo desaparecería progresivamente a causa de la ausencia de sucesión y su situación geográfica comprometida por la urbanización. En orden de importancia se estableció la sanidad como principal aspecto a trabajar, ya que no está garantizada en los animales pertenecientes a estos establecimientos a causa del desconocimiento del riesgo que implica y la falta de recursos económicos[2]. A través del proyecto en el año 2015- 2016 se formalizaron las actividades y se obtuvieron fondos para realizar los objetivos elaborados conjuntamente con los productores y las demás instituciones estatales intervinientes (SENASA- Municipalidad de Venado Tuerto- Secretaria de Agricultura Familiar). Se establecieron cuatro medidas de acompañamiento: (1) realizar la sanidad en el rodeo, (2) mediante acciones de Investigación-acción-participativa dar conocer a los productores las medidas sanitarias básicas y realizar en conjunto trabajo de campo según las necesidades emergentes, (3) relevar conocimientos previos sobre las medidas sanitarias obligatorias, enfermedades zoonóticas puntuales y medidas de bioseguridad y (4) educación para la salud: Charla de capacitación “Sanidad al día seguridad para todos”. Se definen como medidas sanitarias básicas aquellas de carácter obligatorio, enmarcadas en pro-

gramas nacionales de control o erradicación de enfermedades, y que son ejecutados por corresponsales sanitarios pertenecientes a organismos estatales (análisis serológico de brucelosis, prueba cutánea de tuberculina, vacunación de aftosa, brucelosis y carbunco).

Objetivo

El objetivo de este trabajo es relevar los conocimientos previos sobre el tema sanidad del grupo en estudio.

Metodología

Los resultados obtenidos se utilizaron como herramienta de toma de decisiones e identificación de puntos críticos para la elaboración de la charla y el material informativo a ser entregado. El estudio se llevó a cabo durante el año 2016 a través de viajes semanales a la localidad. Se relevaron conocimientos previos sobre las enfermedades en cuestión (brucellosis, tuberculosis, carbunco bacteridiano y fiebre aftosa), medidas sanitarias aplicadas, dificultades encontradas para ejecutarlas, importancia que el productor le da a la sanidad y a las medidas de bioseguridad. Cabe destacar que la recolección de datos se realizo en forma continua mediante diferentes entrevistas abocadas a datos sobre una problemática en particular. Se eligió la entrevista como herramienta debido a las características del grupo en estudio. Aquellos datos observables, no se preguntaban para no extenderse en el tiempo ni ser redundantes, dos cuestiones que entorpecen la ejecución de las entrevistas y la generación de lazos a través del trabajo conjunto como principal objetivo del acompañamiento, que garantizará a futuro la comunicación productores- técnicos en terreno más allá de los alcances del proyecto. Para el tema sanidad como instrumento de recolección de datos se elaboró una entrevista semiestructurada conformada por quince preguntas, trece cerradas y dos abiertas que permitían al productor extenderse en la respuesta. Para el análisis de datos se empleó metodología cuali-cuantitativa mediante un análisis estadístico descriptivo.



Resultados: Del total de los productores periurbanos entrevistados, el 86,5% (6/7) manifestó conocer la existencia de enfermedades zoonóticas y sólo el 13,5% (1/7) las desconocía. Con respecto al consumo de leche cruda como vía de transmisión de enfermedades, el 29% (2/7) de los productores desconocían este suceso, mientras que el 71% (5/7) conocía al menos una enfermedad transmitida por esta vía. De estos cinco productores, tres reconocieron a la Brucelosis, uno a la Tuberculosis y uno reconoció ambas.



Solo dos productores conocían la Aftosa como una enfermedad de importancia en el rodeo bovino. Con respecto al conocimiento de las medidas empleadas para el control y erradicación de estas enfermedades, su obligatoriedad y la ejecución de las mismas mediante el Análisis Serológico de Brucelosis, Prueba cutánea de Tuberculina, Vacuna de Brucelosis en terneras y Vacuna de Aftosa en el rodeo el 71% (5/7) de los productores expresaron conocerlas y ejecutar dichas medidas, mientras que el 29% (2/7) las desconocían y no ejecutaban ninguna. De los cinco productores que llevan a cabo las medidas sanitarias solo tres realiza vacunación de carbunco. El 71% (5/7) de los productores considera importante estas medidas debido a su obligatoriedad, de los cuales solo uno hace mención que son enfermedades zoonóticas, al 29% (2/7) restante no les parece importante ya que no son grandes campos. En cuanto a las dificultades encontradas para llevar a cabo las medidas sanitarias, un 44% (3/7) de los productores encuentra como dificultad su costo económico, el 13,5% (1/7) no las realiza por falta de tiempo, el 13,5% (1/7) no las realiza por falta de un profesional veterinario, el 13,5% (1/7) de los productores se le dificulta por falta de instalaciones adecuadas y el 13,5% (1/7) las realiza sin dificultad. Con respecto a las medidas de bioseguridad para prevenir la introducción de estas enfermedades a los rodeos, el 56% (4/7) no tiene en cuenta la sanidad de animales nuevos introducidos al rodeo y solo el 44% (3/7) verifica previamente la sanidad de los animales introducidos. Con respecto al manejo de los abortos el 44% (3/7) no utiliza guantes para manipular fetos abortados, mientras que el 56% (4/7) si lo hace. Ningún productor realiza un tratamiento adecuado de los restos de abortos o cadáveres de animales muertos. Con respecto al consumo de leche cruda, todos hierven la leche previo a su consumo y el 56% (4/7) conoce métodos de pasteurización casera de la misma.

Conclusiones



Los resultados obtenidos reflejan lo inferido por el grupo de trabajo, la gran mayoría de los productores conoce la existencia de enfermedades zoonóticas, reconocen al menos una de las enfermedades y el consumo de leche cruda como vía de transmisión, por lo que hervir la leche previo al consumo es una medida preventiva ya establecida y para ellos indiscutible. Las medidas sanitarias las consideran importantes debido a que son de carácter obligatorio, no las visibilizan como medidas de prevención, ni los riesgos de contagio a través de otras vías de transmisión, como la manipulación de fetos abortados, por lo cual las dificultades al momento de ejecutarlas son múltiples. La realización de las mismas depende del trabajo de los corresponsales sanitarios y los técnicos en terreno, condicionada por cuán afianzada este la relación entre estos actores sociales. Se evidencia la necesidad de actividades de educación para la salud mediante el cual se genere un proceso de concientización que ponga en discusión todas las dificultades encontradas para la realización de las medidas sanitarias y posibles soluciones a futuro. Desde el momento que se incorporen como indiscutibles, no solo por el hecho de ser obligatorias, sino porque de esta manera disminuyen los riesgos y cuidan la salud del conjunto de actores sociales que intervienen en esta realidad compleja, se van a sortear los escollos encontrados para realizarlas. El análisis de este tipo de realidades complejas, que escapan a los marcos establecidos, es discutido por las dificultades y los desafíos implicados en los procesos que permiten resolver las problemáticas planteadas. Se concluye que la invisibilización de esta realidad es más riesgosa que la realidad en sí misma, ya que limita el acceso de técnicos del Estado que realicen sus funciones en una población donde este accionar se evidencia como una necesidad. La generación de conciencia a través de

la educación para la salud, la realización de medidas sanitarias en el rodeo, la capacitación en medidas de bioseguridad son eslabones cruciales de un proceso de acompañamiento en los que se debe trabajar en función de disminuir riesgos. El acompañamiento inició un proceso de concientización y sensibilización de los productores, la apertura de todos los actores hacia el diálogo de saberes y la generación de lazos con los entes sanitarios locales que garantizarán a futuro la continuidad del trabajo conjunto.

Referencias Bibliográficas

1. VASSALLO, C., TOMMASINO, H., MARZAROLI, J., GARCÍA, R., BATTEGAZZORE, G., FRANCO, L., GONZÁLEZ, M., GUTIÉRREZ, R., MODERNEL, P., RIET-CORREA, J., TORTEROLO, J., ARTAGAVEYTIA, J., GIUDICE, G., MOREIRA, A. y MARTÍNEZ, N. (2008). Manual de evaluación de sistemas lecheros familiares a través de indicadores de sustentabilidad. Montevideo. Uruguay. First Class. Recuperado de http://www.extension.uner.edu.ar/adjuntos/documentos/1124722843392.pdf

2. VALLONE, C., BIOLATTO, R., VALLONE, R. (2015). Relevamiento de pequeños productores lecheros periurbanos de Venado Tuerto. *InVet Investigación Veterinaria*. 17 (1-2), 175.

CAPÍTULO III

INGENIERÍA - ARQUITECTURA

ÍNDICE

IMPACTO DE LA TECNOLOGIA DE REDES INTELIGENTES EN EL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD

Alonso F, Sidotti N, Frattini P, Cueva I, Airasca G.

GENTRIFICACIÓN Y CAPTACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS DE POBLACIÓN. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA SU MEDICIÓN EN VISTAS AL CENSO 2020 DE ARGENTINA

Añaños, M. C.; Ventroni, N.

EMULADOR DE TURBINA EÓLICA PARA INTEGRACIÓN A UNA RED ELÉCTRICA INTELIGENTE

Asad G.; Dórdolo L.; Alba D.; Vazquez A.; Junco S.

ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL A PARTIR DE DATOS CENSALES E IMÁGENES SATELITALES RADARSAT-2 DE ALTA RESOLUCIÓN. DISTRITO CENTRO DE LA CIUDAD DE ROSARIO, AÑO 2016

Balparda, L; Cotlier, C; Pagura, J. A; Borra, V; Fretes Chávez, A; López, D; Jorge Sánchez, J.

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN MODELO MORFODINÁMICO DE SIMULACIÓN DE EROSIÓN RETROGRADANTE

Basile, P. A., Riccardi, G. A.

APLICACIÓN EN INGENIERIA FORENSE DE LA MODELACIÓN DE IMPACTOS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE SINIESTROS VIALES

Bersano C; Simon R; Medina M.

PAISAJE PRODUCTIVO EN LA CIUDAD DE ROSARIO. Prestaciones Posibles para la Adaptación y la Mitigación del Cambio Climático

Bracalenti, L.; Zimmermann, E.; Onocko, A.; Mendíaz, G.; Mosconi, P.; Vázquez, J.; Cervera C.; Cazzoli I.; Pérez A.; Macieyko C.; Ritterbuch B.; Valiente J.; Vazquez, F.; Terrile, R.

REMUESTREO DE MAPAS DE TEMPERATURA BASADO EN ÍNDICES DE VEGETACIÓN. Validación para Distintas Escalas de Trabajo

Chiarito E., Zimmermann E., Mendez J. S.

INSTRUMENTOS INTERPRETATIVOS PARA LA INTERVENCIÓN EN TERRITORIOS DINÁMICOS

Cicutti, B; Valderrama, A.; Asorey, G.; Garrofé, M.; Cignacco, A.; Berrueta, A.

REGISTROS DE REPRESENTACIÓN SEMIÓTICA EN ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA UNIVERSITARIA

D'Agostini, V.; Sánchez, P.; Katz, R.

LAGUNA LA BLANCA: ABORDAJE ESPACIAL EN UN SITIO DEL HOLOCENO TARDÍO. LA CRIOLLA, SAN JUSTO, PROVINCIA DE SANTA FE

del Rio P.; Cornero S.

LA BOLSA DE COMERCIO Y LA *CITY* ROSARINA

De Gregorio R., Brarda A., Florio P., Vázquez R., Aravena P., Córdoba, R.

MOVIMIENTOS BÁSICOS LIBRES DE FUERZA DE LOS GRUPOS DE LIE CLÁSICOS COMPACTOS

Emmanuele, D.; Salvai, M.; Vittone, F.

LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO COMO GENERADOR DE INTEGRACIÓN SOCIAL EN EL DISTRITO OESTE DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Frattesi, G.

EL PROYECTO COMO RE-ESCRITURA

Gamboa, N; Gómez, C; Pereyra, C; Pedrana, A.

LA RESONANCIA TEMPORAL Y LA IMAGINACIÓN, BASES PARA EL PROCESO PROYECTUAL

Gamboa, N; Pereyra C, Gomez C, Pedrana A.

LA ANALOGÍA EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

Gentiletti, Á., Wandzik, P.

EXPANSIÓN DEL POTENCIAL GRAVITATORIO EN FUNCIÓN DE LOS ELEMENTOS ORBITALES Y SU APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DE MAREAS

Luna, S.H.; Navone, H.D.

CONTROL DEL DESFASAJE EN LA FOTOIONIZACIÓN DE GASES NOBLES Y MOLÉCULAS DE AGUA MEDIANTE ATTOPULSOS ASISTIDOS POR LÁSER

Martini, L; Boll, D I R; Palacios, A; Fojón, O A

LA CONCURRENCIA DE DOS MODALIDADES EDILICIAS EN LA CONFORMACIÓN DE LA IDENTIDAD URBANA DE ROSARIO (IUR)

Moliné A., De Gregorio R., Córdoba R., Rosado C.

PROTAGONISMO DE LOS CONJUNTOS DE VIVIENDA EN BAJA ALTURA (CVBA) Y EN CONTACTO CON EL SUELO EN EL PROCESO DE CAMBIO DEL ESCENARIO URBANO DE ROSARIO. Período 1925 - 1950

Moliné A., De Gregorio R., Córdoba R., Rosado C.

LA IDENTIDAD OCULTA. EL DEPARTAMENTO DE PASILLO (DP). PROTAGONISMO DE LOS CONJUNTOS DE VIVIENDA EN BAJA ALTURA EN EL PROCESO DE CAMBIO DEL ESCENARIO URBANO DE ROSARIO. Período 1925 - 1950

Moliné A., De Gregorio R. Córdoba R., Rosado C.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS CONSIDERANDO INCERTIDUMBRES

Möller,O.; Foschi,R.; Ascheri,J.P.; Poliotti,M.; Sierra,P.L.; Grossman,S.

ESTIMACION DE AHORRO ENERGÉTICO MEDIANTE ESTRATEGIAS DE REFUNCIONALIZACIÓN DE ENVOLVENTES EDILICIAS

Mosconi P., Bracalenti L., Cortés, A., Díaz N., Omelianiuk S., Duca M., Pisani V.; Benderman J.

ESTUDIO YCOMPARACIÓN DE UN OBSERVADOR REDUCIDO Y UN FILTRO DE KALMAN EXTENDIDO APLICADOS A UN SISTEMA DE POTENCIA

Nachez, J.C.; Pendino, C.M.; Lombardi, A.; Guarda, M.

MODELACIÓN HIDRODINÁMICA BIDIMENSIONAL EN CAUCE PRINCIPAL DE UN TRAMO DEL RÍO PARANÁ INFERIOR

Peruzzo F.C., Riccardi G.A., Basile P.A., García M.

DISCURSOS E IMÁGENES EN TORNO A LAS TRANSFORMACIONES DE LA RIBERA DE ROSARIO DURANTE EL SIGLO XX

Ponzini, B., Galimberti, C., Basso, A., Español, J., Vázquez, F.

DETECCIÓN ACTIVA DE FALLAS MEDIANTE MODIFICACIÓN DEL CONTROLADOR

Rubio Scola H. E., Rubio Scola I., Nachez, J. C.

LAS COOPERATIVAS DE VIVIENDAS. Aportes para el Proceso Participativo y de Autogestión de Proyectos de Hábitat Social

Salgado, M.

RESOLUCIÓN ESTOCÁSTICA DE LA COLISIÓN EN UNA INTERSECCIÓN APLICANDO LA CONSERVACION DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO Y LA TEORÍA DE LA CONFIABILIDAD

Simón, R; Bersano, C; Medina, M.

MANCHA DE INUNDACIÓN EN EL SECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE ARROYO SECO (SANTA FE) PARA EL EVENTO EXTREMO DEL DÍA 15 DE ENERO DE 2017

Stenta H. R.; Riccardi G. A.; Basile P. A.; Scuderi, C.M.

ENCADENAMIENTOS Y TRASLACIONES, TRADUCCIONES. LOS ARTEFACTOS COMO INTERFAZ ENTRE LA ESCALA 1:1 Y LA ESPECULACIÓN 1:100

Valderrama, A.; Barbieri, P.; Sproviero, E.; Pereyra, C.; Berta,R.; Sant'ana, C.; Mansilla, A.; Damiani, M.; Pila, A.; Ibarra, C.; Davico, M. J.; Loubiere, J.

LOS CAMPOS DE JACOBI DEL GRUPO DE LIE DE LAS TRANSFORMACIONES DE MOEBIUS DE LA CIRCUNFERENCIA

Emmanuele, D; Vansteenkiste, N.

GENTRIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL CON HERRAMIENTAS GIS. Aplicación al caso de Barrio Refinería, Rosario

Ventroni, N; Añaños M. C.

IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE REDES INTELIGENTES EN EL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD

Alonso F, Sidotti N, Frattini P, Cueva I, Airasca G.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario. Escuela de Ingeniería Eléctrica.

E-mail: fda54@hotmail.com

Objetivo

Determinar los impactos de la tecnología de redes inteligentes en el sector del servicio público de electricidad, cuantificarlos y proponer modificaciones regulatorias que posibiliten su implementación, y distribuyan los costos y beneficios de esta tecnología con la mayor equidad posible.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es la determinación de los esquemas regulatorios que conlleva la incorporación de esta tecnología, ya que el tradicional usuario del servicio público de electricidad que hasta ahora era un sujeto que solo consumía electricidad, recibiendo señales de precios atemporales, con estas nuevas tecnologías podrá recibir señales de precio en tiempo real que le permitirán tomar decisiones de consumo utilizando los precios de la energía para asignar su oportunidad de uso y además ya no solo será un consumidor sino que puede convertirse también en productor de electricidad, utilizando fuentes renovables de energía.

Se ve además que con la aplicación de esta tecnología se puede hacer una segmentación de la demanda de acuerdo a su calificación socio económica, que permite una asignación de subsidios muy segmentada y clara, aplicándose los subsidios a la demanda que los necesita y no como se hace hasta ahora que se está subsidiando la oferta, o a sectores muy amplios de las franjas de consumo sin tomar en consideración las necesidades particulares y concretas de cada usuario.

Esta tecnología también tiene un impacto importante en el desarrollo futuro del servicio, visualizándose en principios dos impactos, una disminución de la demanda por uso racional de energía a través de una señal de precios efectiva y la incorporación de oferta no tradicional a través de la generación distribuida.

En la ciudad de Armstrong, la Cooperativa eléctrica posee 5.600 usuarios y es un lugar ideal para probar distintas tecnologías en medidores inteligentes, la inserción de micro generación en la red de distribución, profundizar en materia de eficiencia energética y ensayar distintas alternativas para gestión de demanda.

Metodología. Es a partir del desarrollo de este proyecto, el cual nos provee de datos relevantes, sobre todo cuantitativos con los cuales podremos llevar adelante el programa de actividades planteado en nuestro proyecto de investigación.

1. Recolección de datos del Proyecto Piloto de Redes Inteligentes: del estudio del concurso de precios realizado por la empresa distribuidora podemos ver que lo que se priorizo es el análisis de las tecnologías de los equipamientos, adquiriéndose de esta manera medidores trifásicos y monofásicos residenciales de cuatro empresas (Circutor, Discar, Elster y Hexing), cabe destacar que estas empresas fueron la únicas que cumplieron con los requisitos del concurso de precios, donde se establecieron a priori las características técnicas de los equipos

En la Figura 1 se muestra el área de instalación asignada a cada una de las empresas proveedoras, estas fueron asignadas con los siguientes criterios:

- Telemedir todos los usuarios debajo de una misma Sub Estación Transformadora Aérea (SETA), de manera de poder hacer análisis de perdidas, técnicas y no técnicas (hurto y fraude), comparando los datos del medidores totalizador aguas debajo de transformador de distribución contra la suma de todos los medidores colgados bajo dicha SETA.
- Esto es muy importante ya que con la aplicación de esta tecnología se logra la simultaneidad de todas las mediciones tanto las individuales como las totalizadoras
- Analizar diferentes tipos de curvas de carga, diferenciando zonas netamente residenciales, de zonas residenciales/comerciales, con zonas residenciales con alta posibilidad de fraude.

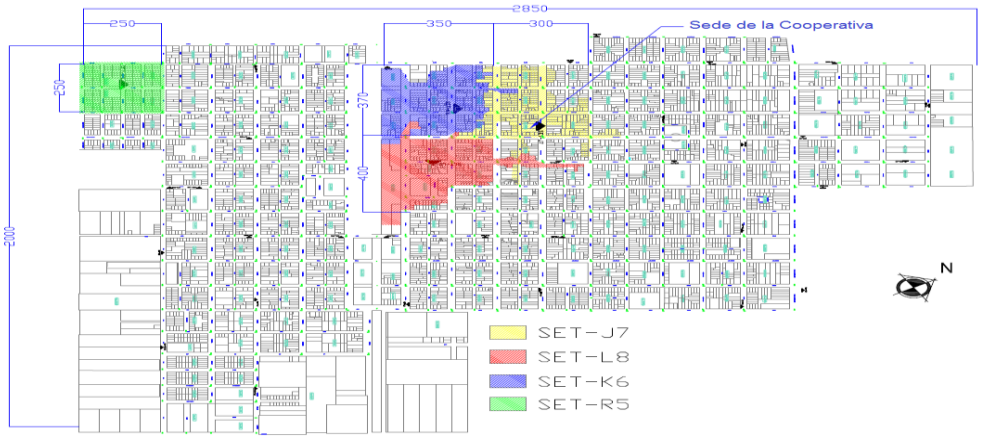


Figura 1. Asignación de zonas sobre la red de la distribuidora.

Analizando las características principales de los equipos adquiridos todos poseen las siguientes características básicas:

- Medición bidireccional de energías activas y reactivas para estudiar el caso de los clientes prosumidores.
- Registros multitarifas.
- Perfil de cargas (registro de energías en períodos de al menos 15 min.)
- Registros de eventos.
- Comunicación bidireccional con los concentradores instalados en las SETA.
- Relé de corte y reconexión.

Existen características particulares, propia de cada fabricante, las cuales en su mayoría no son trascendentales para el funcionamiento de una red inteligente.

Si es muy importante destacar la imposibilidad de intercambiar medidores de entre las diferentes zonas, por no tener los medidores protocolos de comunicación unificados entre sí, y por lo tanto, solo se comunican con los concentradores de datos de su misma marca. Este problema produjo grandes dificultades con la homogeneidad de los datos básicos de los usuarios de la distribuidora y genero el desarrollo adicional de interfaces de adaptación entre los diferentes sistemas de datos de cada uno de los proveedores de medidores.

En la Figura 2 se muestra el esquema de implementación definitivo de la red inteligente de la Cooperativa de Armstrong.

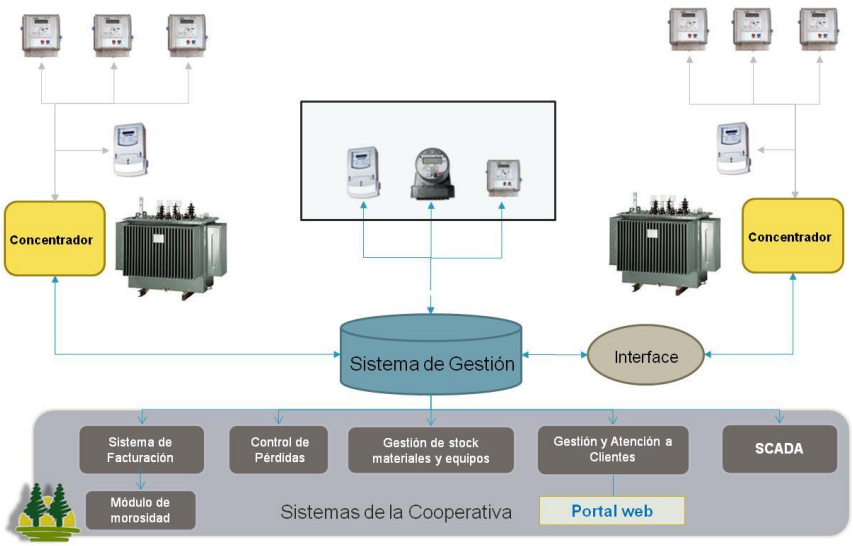


Figura 2. Esquema de telemedición de la red inteligente.

2. Elaboración de los datos del proyecto Piloto de Redes Inteligentes: el análisis de los costos de implantación contempla entonces la adquisición de:

Los medidores

Concentradores.

Equipos de comunicación.

Hardware necesario para la implantación de software de recolección.

Costo de desarrollo de las interfaces.

Cabe destacar que los costos de los sistemas propietarios de las empresas proveedoras de los medidores y concentradores fueron considerados dentro de la provisión de los equipamientos.

Se determinó además la cantidad de hora hombres necesarios para realizar el reemplazo de los medidores, el montaje y conexionado de los concentradores y la configuración de los sistemas.

Por las características del proyecto no se tuvieron en cuenta ingresos por reutilización de los medidores reemplazados, particularmente porque los mismos no estaban en condiciones de ser reutilizados, por razones obsolescencia.

Ítem	Equipo	Circutor Sudamericana		Discar		Galileo La Rioja - Elster		Tecno Staff - Hexing	
		CANTIDAD	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
1	Medidor Monofásico AMI - Zona	245	39200	175	24500	198	24190	179	24405
2	Medidor Trifásico AMI - Zona Urbana	40	10800	11	3960	73	17009	36	9900
3	Concentrador - Zona Urbana	1	1985	1	1300	1	1240	1	1180
4	Medidor Trifásico AMI - SETA	1	550	1	550	0	0	1	498
	TOTALES EN USD	**311**	**USD 46.705**	**188**	**USD 30.310**	**284**	**USD 44.767**	**241**	**USD 43.284**
	TOTALES EN $		**$ 378.308**		**$ 245.511**		**$ 362.613**		**$ 350.600**

CANTIDAD DE MEDIDORES	**1024**
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO	**USD 165.066**
COSTO DE INSTALACION	**USD 21.624**
TOTAL EN USD	**USD 186.689**
VALOR DEL PUNTO DE MEDICION	**USD 182**

3. Impacto sobre el personal de la distribuidora: se analizaron dos escenarios posibles para considerar como la implementación del sistema de tele lectura impactaba sobre:

El tiempo de toma de estados de medidores de energía.

La calidad y confiabilidad del dato logrado

En un primer escenario tiene en cuenta la incorporación de los medidores inteligentes y su tele lectura.

En el segundo escenario se plantea la situación actual de toma de estado, donde personal propio de la distribuidora recorre punto por punto cada medidor y lee in situ el estado de consumo de los usuarios a los cuales les presta el servicio. Para este último escenario es

necesario aclarar que la toma de estados de los grandes clientes se realiza a través de personal contratado externo a la distribuidora.

Entonces tenemos:

SITUACION ACTUAL	Cantidad	Costos de medición para la empresa	Costo por punto de medición
Medidores monofasicos y trifasicos residenciales	5000	$ 22.760,42	$ 4,55
Grandes Usuarios	100	$ 44.228,94	$ 442,29
Promedio	5100	$ 66.989,36	$ 13,14

SITUACION CON MEDICION INTELIGENTE	Cantidad	Costos de medición para la empresa	Costo por punto de medición
Medidor y concentradores	1024	$ 2.982.144,00	$ 2.912,25
Software	1	$ 1.125.000,00	
Promedio	1024	$ 4.107.144,00	$ 4.010,88
Años de Repago			**25**

En ninguno de los dos escenarios expuestos están considerados costos adicionales, que pueden aparecer más frecuentemente en el segundo escenario, debido a la forma de adquisición de los estados de los medidores. Ejemplos de esto pueden ser: costos de re facturación por mala lectura de los datos in situ o sobrecostos administrativos por errores en la facturación.

4. Primeros resultados: Se analizaron los beneficios de poseer mayor cantidad de información de la red de baja tensión de la cooperativa.

Curvas de carga

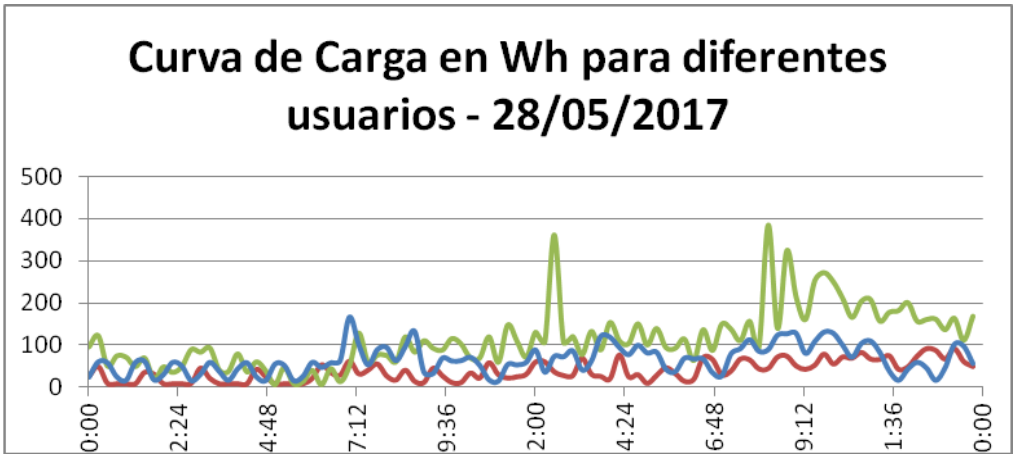


Figura 3. Energía Activa consumida por diferentes usuarios para el día 28 de mayo de 2017.

Detección de problemas con las tensiones de los alimentadores

Al poder evaluar el perfil de tensión de los alimentadores trifásicos nos encontramos con problemas, como se muestran en la Figura 4, donde las diferencias de tensión era muy grande para un usuario particular.

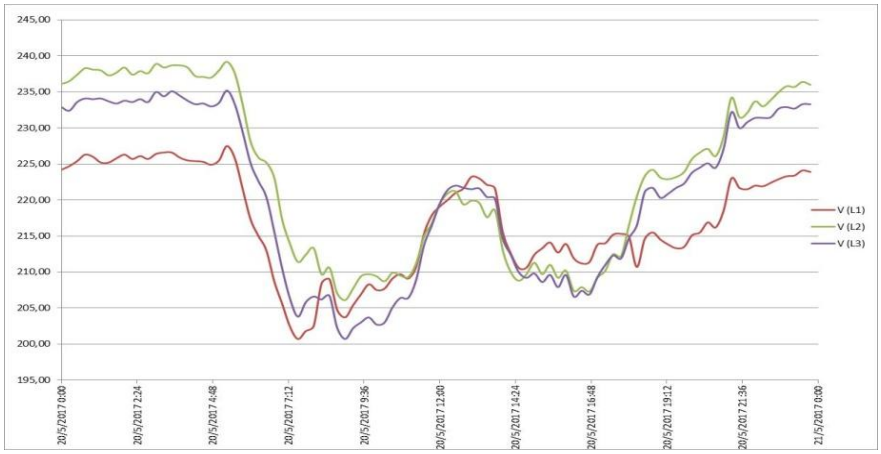


Figura 4. Perfil de tensiones de un usuario X para el día 20 de mayo de 2017.

En la mayoría de los casos se trabajó con el personal de redes de la distribuidora encontrándose problemas en la instalación del neutro de las redes de baja tensión.

Análisis de las pérdidas técnicas y no técnicas

El análisis de las pérdidas técnicas y no técnicas en la red de baja tensión de la distribuidora se muestra en la Figura, donde se compara la energía consumida por los usuarios aguas abajo de la SETA con respecto a la energía medida por un medidor en los bornes de baja tensión de la SETA.

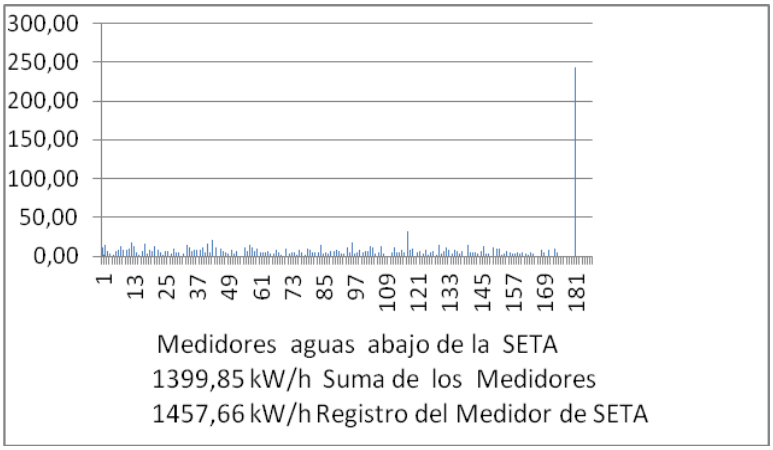


Figura 5. Energía Activa consumida por los usuarios (numerados del 1 al 183) aguas debajo de la SETA para el día 28 de mayo de 2017.

Calculando se obtiene que la suma de la pérdidas es del 4%, valor muy bajo para una red de distribución, por lo que a priori se podría concluir que no existen fraudes.

Generación fotovoltaica

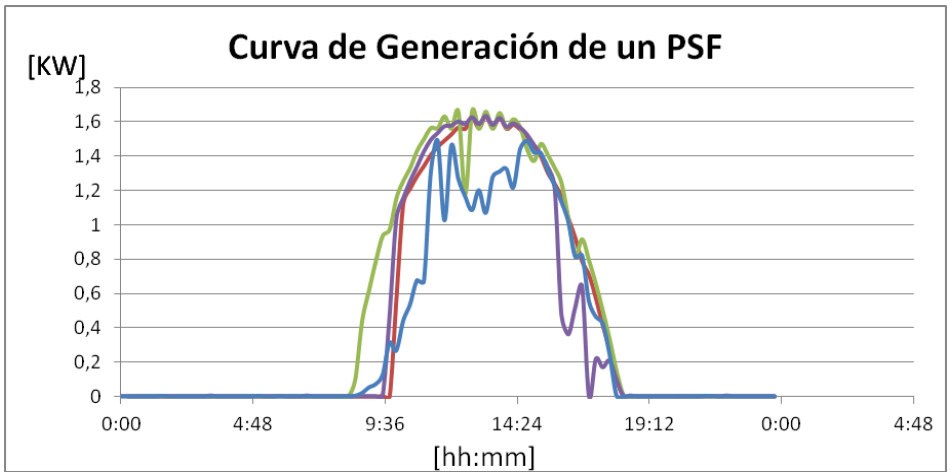


Figura 6. Energía Activa generada por un módulo solar fotovoltaico, conectado a la red de baja tensión de la distribuidora para diferentes días del año.

Bibliografía

1. Seminario de Charlas FCEIA-UNR. Redes Eléctricas Inteligentes, septiembre 2017. Jornada Día Mundial de la Metrología 2014 “Mediciones para el desafío energético global”. Un autoconsumo que democratice el sistema eléctrico. Lecciones aprendidas de otros países. Observatorio Crítico de la Energía. 2016.

   IEC 61970: Common Information Model (CIM) / Energy Management

   IEC 62056: Data exchange for meter reading, tariff and load control

   https://smartgrid.ieee.org/

   http://www.cigre.org/

2. Smart grids y la evolución de la red eléctrica.
   http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/SectorElectronica/Actividades/2010/Federaci%C3%B3n%20de%20Entidades%20de%20Innovaci%C3%B3n%20y%20Tecnolog%C3%ADa/SMART_GRIDS

Revisión bibliográfica sobre micro redes inteligentes

- Literature review of microgrids. Juan Pablo Fossati. Recibido: junio 2011. Aceptado: agosto 2011.
  http://www.um.edu.uy/_upload/_descarga/web_descarga_239_Revisinbibliogrficamicroredesinteligentes.-Fossati.pdf.
- Proyectos de inversión formulación y evaluación. Nassir Sapag Chain Segunda edición, 2011
- Introducción a la economía, la economía como un todo y para todos**.** Daniel Pérez Enrri. 2012
- Cogeneración, Diseño, Operación y mantenimiento de plantas. Santiago Garcia Garrido, Diego Fraile Chico. 2008.

- Energías renovables para el desarrollo, Cooperación Internacional. José M. De Juana. 2003.
- Introducción al estudio del trabajo. OIT cuarta edición revisada con la dirección de George Kanawaty. 1995.
- Costos 2ª edición corregida**.** Juan Carlos Vázquez. 1992
- Gobierno de Santa Fe. Manual de Energías Renovables**.**
- Programa Prosumidores Santa Fe Tarifa promocional para la inyección de generación renovable distribuida en baja tensión**.**http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/204714

GENTRIFICACIÓN Y CAPTACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS DE POBLACIÓN. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA SU MEDICIÓN EN VISTAS AL CENSO 2020 DE ARGENTINA[1]

Añaños, M. C.; Ventroni, N.

Centro de Investigación en Políticas Públicas y Sociedad. Instituto de Investigaciones. Facultad de Ciencia Política y RR. II. Universidad Nacional de Rosario.

ananosmariacelina@gmail.com

Introducción

El trabajo aborda la problemática del desplazamiento de población producto de procesos de gentrificación. Nuestro objetivo es reconocer los problemas que plantea su medición y avanzar propuestas para su captación estadística.

La gentrificación constituye un campo de la investigación urbana complejo y con importantes problemas de conceptualización con implicancias para la investigación empírica y por ende para su medición. En su origen, el término gentrificación fue inventado por Ruth Glass (1964) para designar, y en forma irónica (Lees et al, 2008) un tipo de proceso de cambio social y físico en el *East End* de Londres, entre los años '50 y '60. Este proceso consistía en la partida, al término de la locación, de población obrera que residía en viviendas deterioradas del centro de Londres, las cuales eran paulatinamente compradas y renovadas por sectores de ingresos medios altos. Aún cuando la noción inicial de gentrificación surgió connotada en cierto modo por algunas nociones británicas de clase social y urbanismo que se distinguen de otros contextos nacionales y urbanos, la parte central de la definición de gentrificación, en tanto proceso de segregación socio espacial se ha convertido en un potente motor para la investigación urbana contemporánea y en crecimiento sostenido a nivel mundial (Lees, Shin, y López Morales, 2015 y 2016). En ese devenir, la noción se ha extendido para comprender un conjunto más amplio y diverso de procesos de segregación socio espacial producidos por nuevas estructuras urbanas. Estos procesos se interpretan y asocian al lugar central que fueron ocupando algunas ciudades en la acumulación capitalista neoliberal (Brenner, Peck y Theodore, 2015). La extensión de la noción,

1. El trabajo se inscribe en el Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID 261): "Gentrificación en el barrio Refinería: ¿un proceso en curso?", dirigido por Añaños, M. C., acreditado en la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario, en 2015.

tanto en términos conceptuales como geográficos ha dado lugar por otra parte, a un amplio debate sobre qué se entiende finalmente por gentrificación y sus consecuencias sociales. Una parte de la academia sostiene que la esencia de la gentrificación es el proceso de segregación socio-espacial (Slater, 2009) y que su expansión, ahora planetaria, afecta las condiciones de vida de grandes masas de población bajo la impronta de las nuevas inversiones urbanas por grandes capitales nacionales, internacionales y nuevas formas de gestión urbana, las cuales, bajo la noción de planificación estratégica y gobernanza, ligan los intereses privados a los del sector público. Otra parte, menor, considera que es posible la gentrificación sin desplazamiento de población (Sabatini, Robles y Vázquez, 2009) o no la consideran dentro de la definición del modelo latinoamericano (Inzulza Contardo, 2012).

El concepto de desplazamiento es problemático. Se reconoce que Marcuse (1985: 205-206) aportó la operacionalización que orientó por décadas gran parte de la investigación de su medición a nivel residencial. El autor reconoce cuatro tipos de desplazamientos: 1- Directo por razones físicas o económicas; 2- En cadena por el deterioro urbano y el incremento de las rentas; 3- Exclusionario cuando las ofertas inmobiliarias son inaccesibles; 4- Por presiones dado el encarecimiento del costo de vida (los dos últimos actúan como factores indirectos).

La noción de desplazamiento está sufriendo un proceso de reconceptualización importante para incluir tanto las dimensiones físicas como sociales y subjetivas, lo cual implica nuevos y mayores desafíos para su captación estadística. Respecto a la medición de sus efectos en términos de desplazamiento de población, la nueva ronda de censos prevista para el 2020, entre ellos en Argentina, convoca a avanzar propuestas para su captación estadística[2].

El trabajo presenta resultados de la revisión de experiencias de medición a partir de la cual sintetizamos una serie de enunciados y propuestas para la captación de desplazamientos intra urbanos e inter metropolitanos con fuentes estadísticas y proponer algunas preguntas preliminares en vista al censo argentino de 2020.

2. Comparativamente con los países del Norte, el estudio de los desplazamientos a nivel latinoamericano representa un problema aún mayor (Delgadillo, 2015) dado que, como se sabe, en la región la disponibilidad de fuentes aptas es altamente insuficiente (Rodríguez Vignoli, 2009).

Resultados

Medición del desplazamiento residencial en el contexto anglo americano

La atención a las referencias de medición en el contexto anglo americano, en especial en Estados Unidos e Inglaterra, es esencial porque son los países donde se dieron los principales y primeros intentos de estimar el desplazamiento residencial de población relacionado con la gentrificación. Reuniendo las referencias aportadas por los trabajos de Atkinson y Wulff (2011) y Chapple et al. (2017), contamos con dieciocho referencias que, entre 1978 y 2011, se propusieron tal medición. Estas fueron volcadas en la Tabla 1 (remitimos a esas fuentes para localizar las referencias completas de cada trabajo).

Como señalan los autores, los intentos de medición del desplazamiento se hicieron sobre la base de los datos disponibles y no los necesarios, con el desafío de imputar las motivaciones subyacentes a los desplazamientos, e interpretando desplazamiento como desalojo o incremento de precios inaccesibles.

Chapple et al (2017) concluyen que, a pesar las severas dificultades analíticas y de los datos para medir la amplitud de los desplazamientos, muchos estudios acuerdan que la gentrificación conduce, al menos, al desplazamiento exclusionario y que puede tener un impacto mayor de expulsión de la población que alquila.

Tabla Nº 1. Estudios que se plantearon medir el desplazamiento ligado a procesos de gentrificación

Autor/es/Lugar	**Fuente de información**
Cousar (1978)/US	Annual Housing Survey
Sumka (1979)/US	Annual Housing Survey
Displacement Report." Washington, D.C.: U.S. Department of Housing and Urban Development, (1979)/US	Revisión de estudios de casos y bases de datos nacionales
Grier y Grier (1980)/US	Revisión de datos y literatura

Le Gates y Hartman (1981)/US	Revisión de datos y literatura. Estimaciones de hogares desplazados en Portland; Denver; Seatle
NIAS (1981)/ US/San Francisco's Hayes Valley neighborhood	Encuesta ad hoc.
Schill, Nathan, and Persaud (1983)/ US/ nueve barrios renovados en cinco ciudades: Boston, Cincinnati, Richmond, Virginia, Seattle, y Denver.	Encuesta y entrevistas a personas que salieron de los barrios. Iguales preguntas a las planteadas en NIAS 1981
Newman and Owens (1982)/US	Información longitudinal del Panel Study on Income Dynamics
Le Gates y Hartman (1986)/US	Revisión de datos y literatura
Marcuse (1986)/ US/New York	J51/SRO. Estimaciones de hogares desplazados.
Rowland Atkinson (2000)/London	Datos censales
Vigdor (2001)/ US/New York	Datos censales agregados y datos del American Housing Survey
Freeman y Braconi (2004)/US	New York City Housing and Vacancy Survey (NYCHVS)
Freeman (2005)/US	Panel Study on Income Dynamics
Newman yWyly (2006)/US	NYCHVS
McKinnish et al. (2010)/US	Datos censales
Wyly et al. (2010)/US	NYCHVS
Ellen and O'Regan (2011)/US	Base de datos del American Housing Survey

Cuestiones conceptuales y técnicas para la captación de movimientos residenciales intra urbanos e intra metropolitanos

La revisión de las experiencias de medición ha sido fructífera en al menos dos sentidos. Uno, porque nos ha puesto en contacto con una serie de instrumentos (cédulas, cuestionarios de encuestas) que son referencias de base para el diseño de nuevos instrumentos. Otro, porque las distintas experiencias aportan a identificar algunas cuestiones centrales a tener presente en el diseño de propuestas de captación de los desplazamientos. Estas se señalan a continuación.

- ***Comprender las transformaciones urbanas en tanto procesos***. En ese sentido, los recursos estadísticos para la medición de los posibles efectos de una intervención urbana sobre el movimiento/desplazamiento de población deben permitir captar el "antes y después" y la dinámica del proceso.
- ***Considerar que una intervención urbana, si bien puede tener límites espaciales definidos, ejerce un efecto de halo difuso y dinámico sobre el entorno*.** En esa medida es indispensable desagregar las unidades estadísticas de menor nivel en que se presentan los datos (ej. Radios censales) a fin de poder observar y analizar tal efecto de halo. Esto implicaría poder identificar áreas en forma de constelaciones y superar las limitaciones de las unidades estadísticas sin significado social.
- ***Diseñar instrumentos que permitan seguir las trayectorias residenciales completas de individuos y hogares en distintos niveles espaciales y momentos en el tiempo*** (intra urbano; intra metropolitano y entre otras unidades espaciales administrativas). Esto implica producir información longitudinal de sucesivos puntos de "partida y de llegada" que permita captar cadenas de desplazamiento y la plena representación de toda la población desplazada. Y, ligado a este punto,
- ***Articular distintas fuentes de datos estadísticos oficiales que captan información sobre individuos y hogares con distinta temporalidad*.** Esto se puede lograr mediante codificaciones que permitan ligar las distintas unidades de análisis entre fuentes, sin afectar el secreto estadístico.
- ***Atender al diseño de muestras con el tamaño requerido para el análisis a nivel urbano de los distintos grupos socioeconómicos*.** La disponibilidad de datos más aptos para el análisis de los desplazamientos haría innecesario definir a priori zonas o sub barrios gentrificados, así permitiría definir grupos de control más

válidos para el análisis comparativo, atendiendo al problema de la presencia o no de población pobre desplazada de momentos anteriores.

- ***Combinar módulos de información cualitativa a fuentes cuantit*ativas.** La combinación de fuentes permitiría captar las razones de los desplazamientos y profundizar el conocimiento sobre los efectos a nivel subjetivo.
- ***Aplicar los recursos de geolocalización en las fuentes estadísticas para ligar información sobre el contexto residencial/ entorno barrial, etc***. Esta información aportaría a relacionar el movimiento de población con las condiciones del entorno y hacer inferencias sobre el desplazamiento inducido.
- ***Promover el análisis comparativo de movimientos residenciales a nivel local e internacional***. En la actualidad existe una gran accesibilidad a los datos censales y de encuestas especiales a nivel internacional. Esto es un recurso invalorable para el análisis de la gentrificación y su expansión planetaria, como se sostiene desde ciertos trabajos. En ese sentido sería deseable que el colectivo académico alcance un mayor consenso sobre las variables sociodemográficas a considerar como proxy de la situación de clase como base para el análisis comparativo.

Propuesta de variables a incorporar en el censo 2020

En cuanto a las preguntas mínimas a incorporar en el próximo censo argentino, avanzamos una primera propuesta, muy preliminar, que apunta a generar nueva información, a nivel de individuos, hogares y viviendas, sobre dos variables: cambio de residencia y motivo de la misma. Esquemáticamente se trata de:

1. Indagar si el individuo vivía en la misma vivienda en 2010. En caso negativo, indagar la dirección de la vivienda precedente y el año del cambio, así con todas las anteriores y diferentes a la del 2010, a fin de para captar la cadena de desplazamientos.
2. Indagar el motivo principal del cambio de cada vivienda en base a categorías que deben ser indagadas previamente mediante estudios cualitativos.

La dirección de cada vivienda debería inscribirse en forma de coordenadas para permitir su geolocalización y posibilitar situarla en el entorno urbano, lo cual permitiría indagar, en caso de que fuera necesario, el contexto y procesos de cambio que pudieron incidir en el desplazamiento. Reconocemos que el registro geolocalizado representa un problema técnico importante, pero no irresoluble. En el plano de las conjeturas, se

podría pensar en algún sistema de códigos al momento de la edición de datos, basado en las planillas del trabajo de campo que incluyen direcciones de las viviendas a censar y permitan el pareo entre censos.

Las preguntas podrían insertarse en el bloque referido a migraciones, manteniendo estable las variables de censos anteriores que hacen a la comparabilidad entre censos. También recurrir a un sistema de códigos para ligar los datos individuales con los recabados en el censo 2010. Esta alternativa aportaría información sobre el ciclo de vida (estado conyugal y civil; hijos) y otros datos sociodemográficos (educación; actividad económica, ocupación), que pueden intervenir en el desplazamiento.

Conclusiones

El trabajo se propuso explorar experiencias de medición de desplazamientos ligados a procesos de gentrificación y herramientas técnicas como los Sistemas de Información Geográfico aplicadas a lo urbano. Nos motivó hacerlo la necesidad de aportar a su captación estadística por la relevancia que tiene esta problemática en las condiciones de vida de la población y la necesidad de contar con información apta para abordar su registro, en si mismo complejo. La programación de una nueva ronda de censos en 2020, como es el caso de Argentina, marca por su lado la pertinencia de hacerlo en este momento a fin de proponer los cambios necesarios para tal captación. Nuestra propuesta es muy preliminar pero sustentada en la revisión de experiencias previas a nivel internacional, en países que lideraron el estudio de la gentrificación. Si bien la propuesta que hacemos para el censo del 2020 deberá considerar la identificación de razones del desplazamiento residencial que importan a la gentrificación, evaluamos que nuestra propuesta es lo suficientemente amplia y genérica para cubrir nuevas dimensiones de la migración hasta el momento no consideradas en los censos y útiles para otros estudios que se interesen en la temática de los desplazamientos residenciales.

Referencias

1. ATKINSON, R y WULFF, M. (2011) Gentrification and displacement: a review of approaches and findings in the literature. AHURI Positioning Paper, N° 115.
2. BRENNER, N, PECK, J y THEODORE, N. (2015) Urbanismo neoliberal. La ciudad y el imperio de los mercados, Observatorio Metropolitano de Madrid (ed.), El mercado contra la ciudad. Sobre globalización, gentrificación y políticas urbanas, Madrid: Traficantes de sueños, pp. 211-243.

3. CHAPPLE et al. (2017) Developing a new methodology for analyzing potential displacement, informe elaborado para California Air Resources Board and the California Environmental Protection Agency Bay the University of California, Berkeley and the University of California, Los Angeles.
4. GLASS, R. (1964) Introduction: Aspects of change, en Centre for Urban Studies (ed.) London : Aspects of change, London: MacKibbon and Kee, pp.Xiii-XLii.
5. INZULZA-CONTARDO, J. (2012) Latino gentrification?: focusing on physical and socioeconomic patterns of change in Latin American inner cities, Urban Studies, 49 (10), pp. 2085-2107.
6. JANOSCHKA, M. (2016) Gentrificación, desplazamiento, desposesión: procesos urbanos claves en américa latina, Revista INVI, 31 (88), pp.27-71.
7. JANOSCHKA, M, SEQUERA, J y SALINAS, L. (2013) Gentrification in Spain and Latin America- a Critical Dialogue. International Journal of Urban and Regional Research doi: 10.1111/1468-2427.12030
8. LEES, L; SHIN, HYUN BANG y LÓPEZ MORALES, E. (2016) Planetary Gentrification. Polity Press, Cambridge
9. LEES, L; SHIN, HYUN BANG y LÓPEZ MORALES, E. (2015) Global Gentrification. Polity Press, Bristol.
10. LEES, L, SLATER, T y WYLY E. (2008) Gentrification, Routledge, New York.
11. MARCUSE, P. (1985) Gentrification, abandonment and displacement: connections, causes, and policies responses in New York City. Journal of Urban and Contemporary Law. Vol. 28. pp. 195-240.
12. SABATINI, F, ROBLES, MS y VÁSQUEZ, H. (2009) Gentrificación sin expulsión, o la ciudad latinoamericana en una encrucijada histórica. Revista 180, (24), pp. 1-6.
13. SLATER, T. (2009) Missing Marcuse: on gentrification and displacement, City, Vol. 13, núm. 2-3, pp. 293-311. Junio 2009.http://dx.doi.org/10.1080/13604810902982250

EMULADOR DE TURBINA EÓLICA PARA INTEGRACIÓN A UNA RED ELÉCTRICA INTELIGENTE

Asad G.; Dórdolo L.; Alba D.; Vázquez A.; Junco S.
Laboratorio de Automatización y Control, Escuela de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: alba@fceia.unr.edu.ar

Introducción

El actual auge de las energías renovables impulsado por los altos costos de los combustibles fósiles y las tendencias a nivel global por el cuidado del medio ambiente hacen que lograr una alta eficiencia energética con el fin de aumentar la rentabilidad sea sumamente importante.

Por lo tanto, para evitar las pérdidas en las largas líneas de transmisión eléctrica, se está estableciendo un nuevo paradigma donde se utilizan múltiples fuentes de energía de unos pocos Kilovatios, más cercanas a la carga e interconectadas para gestionar de forma más eficiente la potencia generada. En este contexto, el laboratorio de automatización y control se encuentra implementando una micro red eléctrica inteligente que interconecta distintos elementos almacenadores y generadores de energía fotovoltaica y eólica.

Dada la imposibilidad de instalar un aerogenerador, se desarrolló un emulador de turbina eólica (WTE). Siendo este un equipo capaz de absorber energía eléctrica de la red, transformarla en energía mecánica y entregarla a un generador. Este último se comporta como si estuviese conectado a una turbina eólica real, bajo las condiciones climáticas que sean introducidas por software.

El emulador se implementó mediante el reacondicionamiento de un variador de velocidad de 100 HP y un motor asincrónico de 30 HP, de manera que pueda emular no sólo los comportamientos dinámicos y estáticos de una turbina, sino también los efectos inherentes a ella. Además, permite un alto nivel de personalización con el objetivo de permitirle al usuario emular turbinas de distintas características de forma y potencia.

Topología del sistema

Un emulador de turbina eólica posee tres componentes fundamentales:

- Un motor encargado de proporcionarle energía mecánica al generador reproduciendo los efectos de una turbina eólica real en el eje.
- Una placa de control que realice el procesamiento de las señales medidas e indique al motor cómo actuar ante un patrón de viento introducido por software. Esta placa utiliza el método de control vectorial por campo orientado.
- Un conversor AC/AC que haga de interfaz entre la placa de control y el motor, tomando energía de la línea y aplicándola como le es indicado por el controlador.

El esquema del sistema completo, combinado con el conjunto generador, se puede observar en la Figura 1. Lo recuadrado en azul conforma el emulador propiamente dicho, el cual se encuentra acoplado mediante el eje del motor al generador. La medición de velocidad en el eje se transmite a ambos controladores, el emulador usa esta velocidad para calcular el torque que debe ejercer el motor en el eje, mientras que el controlador del generador la utiliza para calcular cómo extraerle la máxima potencia.

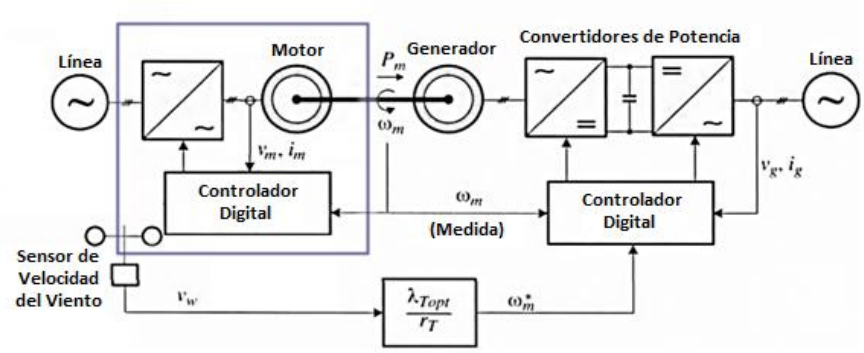


Figura 1. Topología del sistema completo.

Modelo de una turbina eólica

El modelado de una turbina eólica real se puede realizar haciendo enfoque en tres características: su comportamiento, sus efectos y su excitación.

Dentro del comportamiento se plantean los modelos estático y dinámico de una turbina, que son los responsables de calcular el torque producido ante una excitación de viento. El modelo estático (en régimen estacionario) se plantea como una familia de curvas par-velocidad (ver Figura 2) que responde a la ecuación $\tau_T = \frac{1}{2}.C_T(\lambda).\rho.\pi.l^3.v^2$. En ella

se tienen cuenta la densidad del aire (ρ), el área barrida por las aspas, características constructivas de ellas (el coeficiente de par $C_T(\lambda)$), la velocidad del viento (v). A su vez, el coeficiente $\lambda = \frac{l.v}{\omega}$ que representa la velocidad del viento en la punta de las aspas se encuentra en función de la velocidad del viento, del largo de las aspas y de la velocidad en el eje ω [1]. El modelo dinámico, tal como su nombre lo indica, tiene en cuenta el comportamiento dinámico de la turbina. En él se calcula el torque ejercido por el motor tomando en cuenta la inercia y rozamiento de la turbina a emular y cancelando la dinámica del motor real utilizado en el emulador.

$$\tau_M = \tau_{WT}\frac{n_{HS}}{n_{LS}} - \left[J_{WT}\left(\frac{n_{HS}}{n_{LS}}\right)^2 - J_M\right]\dot{\omega_M} - \left[b_{WT}\left(\frac{n_{HS}}{n_{LS}}\right)^2 - b_M\right]\omega_M$$

Los componentes con subíndice *WT* son los correspondientes a la turbina eólica a emular y los que tienen subíndice *M* al motor real, las inercias se representan con *J*, los rozamientos con *b*, las velocidades con ω, los torques con τ y con $\frac{n_{HS}}{n_{LS}}$ se representa la caja de engranajes presente entre el eje de una turbina real y su generador [2].

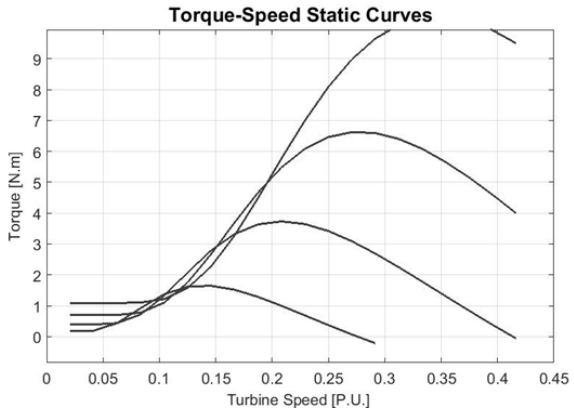


Figura 2. Curvas par-velocidad.

En un buen modelo de turbina eólica, se tienen en cuenta dos efectos: el *Wind Shear* y el *Tower Shadow* [3]. El primero de ellos es el fenómeno de la variación de la velocidad del viento con la altura, las ráfagas son más fuertes en los puntos más elevados. Por este motivo, en el recorrido de las aspas se ejercen torques más fuertes cuando éstas se encuentran en el punto más alto y disminuyen cuando alcanzan su punto más cercano al suelo. Se observa como una fluctuación senoidal de la velocidad del viento con tres picos por revolución en turbinas de tres aspas. El segundo es el fenómeno de la variación del viento por la presencia de la torre. Cuando las aspas pasan por delante de

ella, se produce un pico descendiente de velocidad debido al bloqueo que genera sobre las ráfagas. Estos efectos suelen modelarse juntos y dan como resultado en el torque algo como lo que se ve en la Figura 3. En la práctica esto se traduce como una pequeña caída en la potencia media de la turbina.

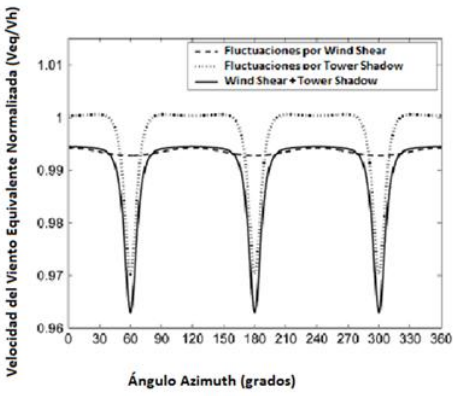


Figura 3. Efectos de la turbina eólica.

Para la excitación se podrían utilizar vientos de valor constante, pero es recomendable utilizar modelos que representen variaciones aleatorias reales de la velocidad del viento. Para este propósito existe un modelo que tiene en cuenta factores tales como la distancia al mar y topografía del terreno, excitado por ruido blanco Gaussiano, del cual se puede obtener más información en las referencias [4].

Diseño del emulador

Cómo método de control se escogió el Control Directo por Campo Orientado (DFOC en sus siglas en inglés). Este esquema de control ofrece muchas ventajas entre las cuales destacamos:

- posee un buen desempeño de la acción de control debido a la ausencia de estimadores
- permite ingresar mediciones de velocidad, tensión y corriente
- su rango de acción no se encuentra limitado a diferencia de otros esquemas

Como actuador utilizamos un motor asincrónico de 30 HP y para comandarlo un variador de velocidad de 100 HP al cual le fue reemplazada la placa de control por una de diseño propio, a modo de cumplir con el comportamiento que pretendíamos. Esta nueva placa de control debió ser compatible con la interfaz preexistente, un conector que se comunica con la placa de drivers de los IGBT dentro del variador.

La placa de control fue diseñada mediante el software Altium y armada en el Laboratorio de Automatización y Control. Ésta cuenta con mediciones de velocidad en el eje, corrientes en la alimentación del motor, tensión en las fases y temperatura en el variador. Posee protecciones por sobre-temperatura y desaturación de los IGBTs, protecciones por sobre-corriente y buffer para las señales PWM. Tiene implementado comunicación JTAG para transmisión de datos con una computadora a través de un puerto USB y comunicación CAN para tener conectividad con otros equipos dentro del laboratorio. Como funcionalidades adicionales incluimos un conversor tensión/corriente de 4 a 20 mA para el control de un rectificador PWM y múltiples mediciones necesarias para un inversor trifásico, siendo ambas funcionalidades para proyectos complementarios al nuestro.

Como cerebro de nuestra placa de control utilizamos un procesador digital de señales de 32 bits de Texas Instruments (TMS320F28335) con periféricos específicos para el control de motores. Programamos el DSP en lenguaje C con el entorno de desarrollo Code Composer Studio de la misma empresa. El software fue programado casi íntegramente utilizando macros. Las funciones standard de control de motores fueron implementadas mediante librerías provistas por Texas, mientras que las específicas de nuestro emulador fueron desarrolladas por nosotros. Estas macros de diseño propio son las que modelan el comportamiento, los efectos y la excitación de una turbina eólica mencionados con anterioridad: el modelo estático de la turbina, el modelo dinámico, los efectos de *Wind Shear + Tower Shadow* y el viento aleatorio. Estos modelos se diseñaron de manera tal que puedan ser configurados a gusto del usuario para emular turbinas de diferentes potencias y características constructivas, además de permitir excitar el sistema con vientos aleatorios que respondan a diferentes terrenos.

Ensayos y resultados

Para verificar el correcto funcionamiento del sistema se realizaron una serie de ensayos de forma tal que se observe el comportamiento individual de cada bloque y luego el de estos interconectados dentro de configuraciones con complejidad creciente.

Una vez ajustados los controladores del DFOC para lograr una velocidad de respuesta suficientemente rápida como para ser despreciable frente a la de la turbina, procedimos a ensayar el comportamiento tanto en régimen transitorio como permanente de nuestro emulador.

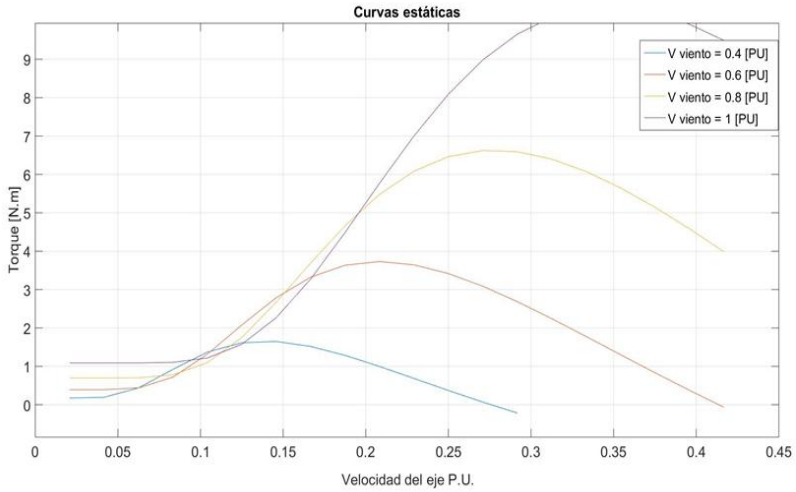


Figura 4. Curvas par-velocidad emulada (izquierda) y simulada (derecha).

En la Figura 4, a la izquierda, se observan las curvas conformadas por la colección de puntos de operación del emulador en estado estacionario para distintas velocidades del generador y del viento, esta última introducida por software. Mientras que del lado derecho vemos la misma familia de curvas teóricas generadas en Simulink.

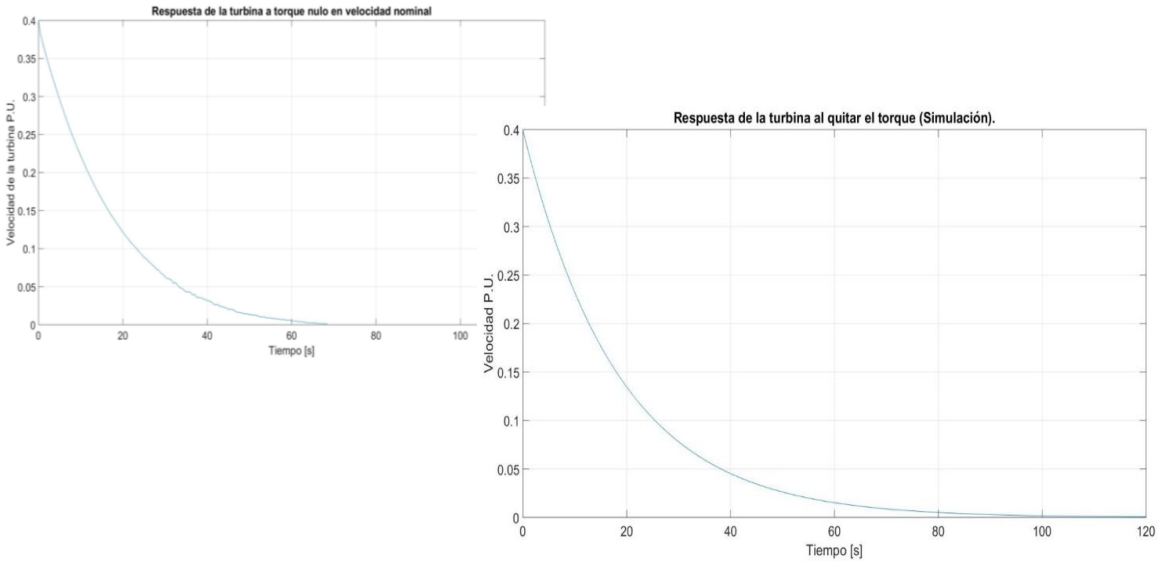


Figura 5. Respuesta de la turbina emulada (izquierda) y simulación (derecha).

Para el ensayo de la Figura 5 se llevó al generador a velocidad nominal y se le sacó el torque, dejándolo evolucionar de forma exponencial hasta velocidad nula. Puede verse la gran similitud entre la curva emulada y la ideal para altas velocidades, donde debe trabajar una turbina eólica real.

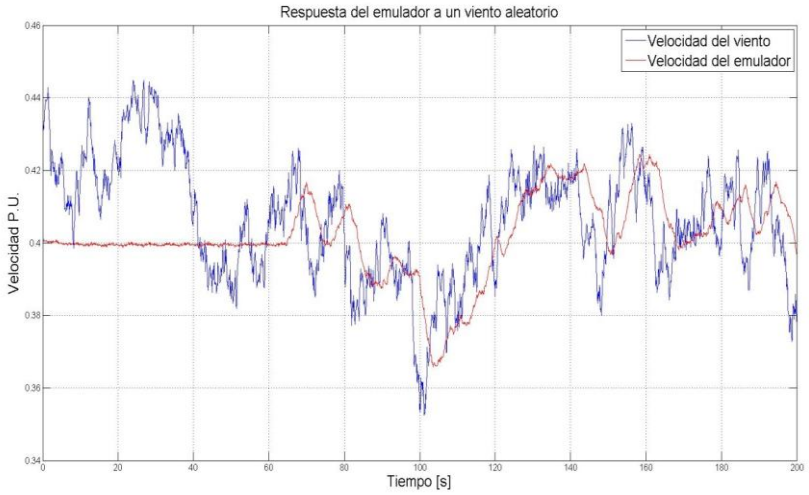


Figura 6. Velocidad del viento aleatorio (azul) y del emulador (rojo) vs. el tiempo.

Una vez corroborado el correcto funcionamiento de la emulación de la turbina, se ensayó el sistema excitándolo con un patrón de viento aleatorio [4]. Esta excitación se aplica a los 65 segundos y puede verse que la velocidad del emulador en color rojo sigue un patrón similar al del viento, en color azul, pero retrasado y suavizado por efecto de la inercia.

Conclusiones y mejoras a futuro

Se contempla un conjunto de mejoras para ampliar las posibilidades de uso del proyecto y brindar más libertades al usuario, además de proponer esquemas de control más precisos sobre la máquina asincrónica:

- El WTE reproduce fielmente el comportamiento de una turbina eólica real con un alto grado de precisión, lo que permitiría emular sistemas de una variedad amplia de potencias. Esto no significa que no haya lugar a mejoras.
- Algunas de las imprecisiones en la emulación se deben a la estimación del flujo rotórico, esto podría ser mejorado mediante la implementación de un observador de flujo ya que reduce el error de estimación en el tiempo.
- Para mejorar el desempeño a bajas velocidades se puede implementar un nuevo algoritmo de control que permita el desacoplamiento de las corrientes.
- La dinámica del sistema es dependiente de la corriente de magnetización para inercias de bajo valor, aún queda pendiente una propuesta para solucionar este inconveniente.

- Para añadir aún más precisión al sistema, se puede agregar al modelo dinámico de la turbina la elasticidad en su eje.
- El WTE permitiría que en un futuro se ingresen patrones de viento determinados para añadir repetitividad de ensayos.

Financiación

El proyecto fue financiado parcialmente con fondos del siguiente proyecto:

PICT 2012-2471 : Diseño, Gestión y Control basados en Modelos Matemáticos de Redes Eléctricas Inteligentes con Generación Híbrida Eólica y Solar-Fotovoltaica y Almacenamiento de Energía y Potencia. (2013-2017).

Referencias bibliográficas

1. EZPELETA, J. Emulador físico de turbina eólica de 2 HP con motor de inducción controlado por DSP, Laboratorio de Automatización y Control, FCEIA, UNR, 2014.
2. VOLTOLINI, H, GRANZA, MH, IVANQUI, J, CARLSON R. Modeling And Simulation Of The Wind Turbine Emulator Using Induction Motor Driven By Torque Control Inverter, Federal University of Technology, Parana (UTFPR).
3. DALE, S, DOLAN, L and LEHN, PW. Simulation Model of Wind Turbine 3p Torque Oscillations due to Wind Shear and Tower Shadow, IEEE Transactions on Energy Conversion, Vol. 21, Nº 3, September 2006.
4. SUVIRE, GO and MERCADO, PE. Dynamic Modelling of a Wind Farm and Analysis of Its Impact on a Weak Power System, Instituto de Energía Eléctrica. Universidad Nacional de San Juan, Argentina, 2010.

ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL A PARTIR DE DATOS CENSALES E IMÁGENES SATELITALES RADARSAT-2 DE ALTA RESOLUCIÓN. DISTRITO CENTRO DE LA CIUDAD DE ROSARIO, AÑO 2016

Balparda, L[1]; Cotlier, C[1]; Pagura, J. A[2]; Borra, V[2]; Fretes Chávez, A[1, 2]; López, D[1]; Jorge Sánchez, J[3]

[1]Área de Sensores Remotos. Escuela de Agrimensura. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. [2]Escuela de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

[3]Departamento de Física Aplicada. Universidad Politécnica de Catalunya, España.

E-mail: balparda@fceia.unr.edu.ar

Introducción

La información demográfica actualizada y precisa es una de las principales herramientas en el desarrollo de proyectos urbanos. El recuento de la población basada en censos es un proceso laborioso, prolongado y costoso. Por ello, resulta interesante estudiar métodos de bajo costo y de menor tiempo de análisis para estimar la población. Los recientes desarrollos en Teledetección, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y técnicas de análisis espaciales han demostrado la potencialidad de mejorar la precisión de la estimación de la población mediante el uso de imágenes satelitales y así detectar cambios dinámicos en la población (Saberifar, 2013; Erener & Düzgün, 2009).

La Teledetección aplicada a áreas tales como agricultura, geología, cartografía, meteorología y gestión de recursos naturales, se ha desarrollado más rápido que en el análisis e investigación urbana. Últimamente se han identificado nuevas prácticas de teledetección urbana destinadas a los fines políticos y de gestión (Miller & Small, 2003).

Debido a que los datos de teledetección a una resolución espacial mediana a menudo no son suficientes para identificar usos o coberturas del suelo urbano, en la estimación de la densidad residencial una alternativa para caracterizar las áreas urbanas, es a partir de imágenes satelitales de alta resolución (Chen, 2002).

Las imágenes Synthetic Aperture Radar (SAR) de satélite con una resolución espacial alta constituyen una alternativa atractiva a las imágenes ópticas para la diferenciación del interior de las ciudades y la cartografía a gran escala de los agregados de edificios y estructuras individuales construidas, en base a su fiabilidad, independencia del tiempo y relativamente bajo costo (Molch, 2009).

Considerando la estructura del casco céntrico de la Ciudad de Rosario, en este estudio se plantea la estimación de la densidad poblacional mediante modelos de regresión utilizando imágenes satelitales RADARSAT-2 de alta resolución.

Objetivos

***General*:** Estimar la densidad poblacional del Distrito Centro en la Ciudad de Rosario en el año 2016, a partir de datos del Censo de Población, Hogares y Viviendas de los años 2001 y 2010 e imágenes satelitales RADARSAT-2 de los años 2009 y 2016.

***Específico*:** Evaluar la estimación de densidad de población del Distrito Centro en la Ciudad de Rosario en el año 2016 a partir de las imágenes satelitales en relación a la estimada por la Dirección General de Estadística de la Municipalidad de Rosario.

Materiales y Métodos

Área de estudio: La Ciudad de Rosario[1] se ubica en la zona sur de la provincia de Santa Fe, República Argentina, entre 32º 52' 18" y 33º 02' 22" latitud Sur y entre 60º 36' 44" y 60º 47' 46" longitud Oeste. Se elige como área de estudio el Distrito Centro de la Ciudad de Rosario; cuenta en el año 2016 con una población de 254.375[2] habitantes, una superficie de 20,66 km^2, superficie destinada a espacios verdes de 2 km^2 y 1227 manzanas.

Datos

En el presente trabajo se seleccionan los datos de población del Distrito Centro de la Ciudad de Rosario según radio censal, a partir del Censo de Población, Hogares y Viviendas, realizados en los años 2001[3] y 2010[4], llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) de la República Argentina.

Se dispone de dos bases cartográficas (modelo vectorial, formato shapefile), correspondientes a los radios censales del Distrito Centro de la Ciudad de Rosario, de los Censos 2001[5] y 2010[4], con un total de 320 y 402 polígonos respectivamente (Figura 1).

1. Municipalidad de Rosario [Consulta: 11 de junio de 2017]. Disponible en http://www.rosario.gov.ar/web/ciudad/
2. Dirección General de Estadística, estimaciones propias de población al 1º de julio, en base a Estimaciones de población por sexo, departamento y año calendario 2010-2025. - INDEC, 2015 (Nº38 Serie Análisis demográfico) con distribución proporcional según Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.
3. INDEC. Datos facilitados: junio de 2005.
4. Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) de la Provincia de Santa Fe [Consulta: 22 de marzo de 2017]. Disponible en: https://www.santafe.gov.ar/index.php/content/view/full/93664
5. IPEC de la Provincia de Santa Fe. Datos facilitados: junio de 2005.

a) b)

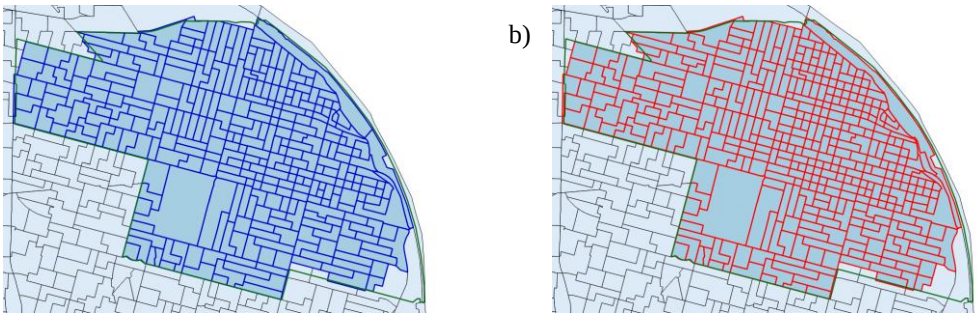


Figura 1. Límite Distrito Centro (verde). Radios censales: a) año 2001 (azul); b) año 2010 (rojo).

Las imágenes satelitales de radar de alta resolución seleccionadas son RADARSAT-2[6], banda C (frecuencia de 5,4 Ghz), modo de adquisición Ultra Fine Beam, posición U10 del haz, polarización horizontal-horizontal (HH), resolución espacial 2,5 m, rango del ángulo de incidencia 37,2° a 38,4°, con fechas 04/11/2009 y 20/03/2016 (Figura 2).

a) b)

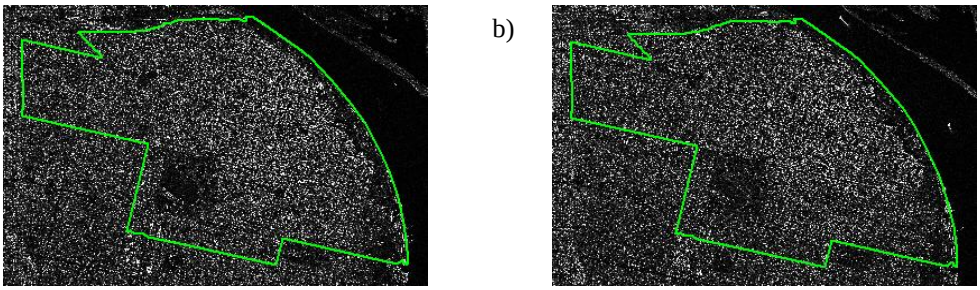


Figura 2. Límite de Distrito Centro (verde). Imagen RADARSAT-2: a) 04/11/2009; b) 20/03/2016.

Se define como unidad de análisis los radios censales en el censo 2001 y se obtiene desde la imagen satelital la retrodispersión ponderada, según dos grupos:

- Grupo A: La totalidad de los píxeles incluidos en el radio censal.
- Grupo B: Los píxeles correspondientes a edificaciones (se excluyen los píxeles de espacios verdes urbanos, tales como parques, plazas, plazoletas, paseos y otros).

Las variables de interés a nivel de radio censal son:

- Superficie (hectáreas).
- Densidad poblacional 2001 (hab/Ha).
- Densidad poblacional 2010 (hab/Ha).
- Retrodispersión ponderada RADARSAT-2 (2009).
- Retrodispersión ponderada RADARSAT-2 (2016).

Procesamiento geomático

Para la obtención de la base de datos de interés, se plantean tres etapas de procesamiento:

6. Anuncio de Oportunidad Science and Operational Applications Research - Education International (SOAR-EI) de la Canadian Space Agency (CSA) y MacDonald, Dettwiler and Associates (MDA).

Etapa I: Pre-procesamiento de las imágenes satelitales

A partir de las imágenes RADARSAT-2 se georreferencia a WGS84/UTM zona 20S (EPSG: 32720) y calibra a retrodispersión sigma nougth (σ°) en escala lineal.

Etapa II: Pre-procesamiento de los datos censales

Dada la estructura de los datos, primero se vincula la componente temática "población 2001 y 2010" con la componente espacial, en las bases cartográficas de los años 2001 y 2010, respectivamente. Dado que algunos radios censales del año 2001 se subdividen en el censo 2010, se procede a fusionar las componentes espaciales a los fines de obtener una base cartográfica de trabajo (BCT) (Figura 3). A continuación, se calcula la superficie de los radios censales y la densidad de población de los años 2001 y 2010. Por último, se corregistra la base BCT considerando la imagen radar georreferenciada.

Etapa III: Vinculación entre el modelo vectorial y ráster

En esta etapa se definen regiones de interés (ROI) a partir de los límites de cada radio censal en la base BCT. Luego, en función de las ROI establecidas y los grupos A y B, se calcula la retrodispersión total para ambas imágenes satelitales. Posteriormente se crea una nueva base de datos que incluye: código de fracción/radio censal y retrodispersión ponderada para ambas imágenes. Por último se vincula la componente temática retrodispersión de las imágenes a la componente espacial en BCT.

La base de datos BCT contiene las siguientes variables:

Tabla 1. Variables en la base cartográfica BCT

Nombre	Descripción	Fuente
CódigoFR	Identificación de fracción/radio censal	IPEC
Den01	Densidad poblacional por radio censal, según Censo 2001 (hab./Ha).	INDEC/IPEC
Den10	Densidad poblacional por radio censal, según Censo 2010 (hab./Ha).	IPEC
RS209A	Retrodispersión ponderada de imagen año 2009 según Grupo A	CSA/MDA
RS216A	Retrodispersión ponderada de imagen año 2016 según Grupo A	CSA/MDA
RS209B	Retrodispersión ponderada de imagen año 2009 según Grupo B	CSA/MDA
RS216B	Retrodispersión ponderada de imagen año 2016 según Grupo B	CSA/MDA

En esta etapa se utilizan los programas: ENVI 5.1/SARscape 5.0 y QGIS 2.16.2.

Procesamiento estadístico. Una vez obtenidos los datos se lleva a cabo un análisis descriptivo de las variables de interés, que incluye estadísticas descriptivas básicas (media, desvío estándar, mediana, mínimo y máximo) y gráficos de boxplots. Luego, un análisis de correlación de Pearson para determinar la significación de la correlación de las variables. Mediante regresión lineal se postulan diversos modelos para explicar la contribución de las imágenes satelitales en la estimación de la densidad poblacional.

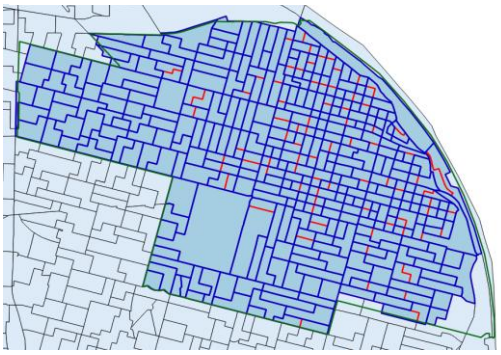


Figura 3: Radios censales año 2001 (azul) y 2010 (rojo). Distrito centro (verde).

El modelo clásico de regresión es $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon \; ; \varepsilon \underset{iid}{\sim} N \; (\mu = 0 \, \sigma = 1)$ (1)

donde, *Y* es la variable dependiente; *X* es variable independiente; α intercepto de la recta de regresión; β pendiente y ε es el error aleatorio.

Los errores deben ser independientes e idénticamente distribuidos normales con media cero y desvío estándar igual a uno. El análisis de residuos se realiza para validar el cumplimiento de éstos supuestos para el modelo. En la identificación de observaciones atípicas, se utiliza la distancia de Cook, para determinar si el modelo de regresión se encuentra influenciado por observaciones extremas u outliers. Esta estadística permite medir en forma global el impacto de la i–ésima observación sobre los coeficientes de regresión (valores mayores a uno resultan influyentes).

Estimación de la densidad poblacional.

En la estimación de la densidad poblacional para el año 2016, se busca obtener un modelo de regresión que explique la variabilidad de la densidad de población en cada radio censal del año 2010 tomando como variable explicativa la retrodispersión ponderada de ese año.

Una vez obtenido el modelo de regresión, se obtienen las densidades estimadas en cada radio censal ($\hat{y}_i$) mediante la retrodispersión ponderada de la imagen del año 2016. Se plantea el estimador de la densidad poblacional del año 2016 ($\hat{y}$) como el promedio ponderado de $\hat{y}_i$, donde las ponderaciones corresponden a las superficies de los radios.

$$\hat{y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Superficie_i \times \hat{y}_i}{SuperficieTotal} \qquad (2)$$

El procesamiento de los datos estadísticos se realiza con el programa R 3.3.3.

Resultados y Discusión. Al finalizar el proceso de vinculación entre el modelo ráster y el vectorial se obtuvo una base de datos BCT con las variables en estudio y un total de 318 radios censales. Los radios censales que se fusionaron aparecen resaltados en color amarillo en la Figura 4.

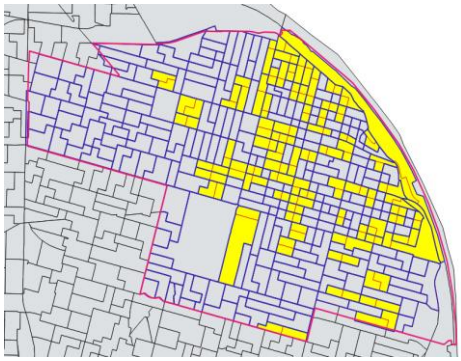


Figura 4: Radios censales fusionados en la BCT.

En el análisis se eliminó el radio censal 01 fracción censal 56, que contiene a la costanera del distrito, cuenta con una población de 12 personas en un área de 26.95 Ha. y presenta valores de retrodispersión elevados puesto que existen diversas construcciones no residenciales en el área.

En la tabla 2 se presentan las estadísticas básicas para las densidades poblacionales y la retrodispersión ponderada según grupos A y B. Los mayores cambios se observaron en las estadísticas de mínimo referidas a la retrodispersión ponderada.

Tabla 2: Estadísticas descriptivas para las variables en estudio.

	Media	Desvío	Mediana	Mínimo	Máximo
Den01	155,06	80,32	129,94	8,41	628,29
Den10	165,17	84,39	144,61	8,19	568,18
RS209A	623,87	150,78	610,50	247,20	1232,22
RS209B	616,45	159,00	606,25	34,63	1232,22
RS216A	638,93	148,25	627,31	271,39	1134,00
RS216B	631,05	156,98	627,31	34,74	1134,00

Se realizaron los gráficos de boxplot (Figura 5), donde en a) se visualizó que ambas densidades poblacionales tienen distribución asimétrica, con presencia de algunos outliers a derecha. En b) la retrodispersión ponderada de la imagen del año 2009 presentó un comportamiento simétrico para ambos grupos. Se observaron en RS209B outliers en ambas colas de la distribución, en tanto que para RS209A sólo en la cola derecha.

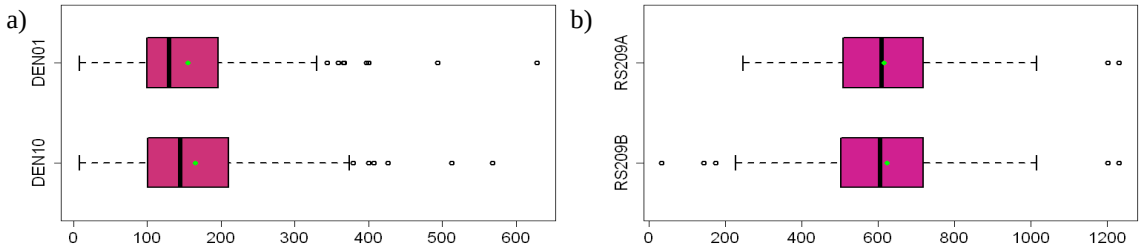


Figura 5: Gráficos de boxplots; a) Densidad poblacional b) Retrodispersión ponderada de la imagen 2009.

Se realizó el gráfico de dispersión y se analizó la correlación mediante el Test de Correlación de Pearson, entre Den10 y RS209, según grupos A y B, resultando ambas positivas, altas y significativas (Figura 6).

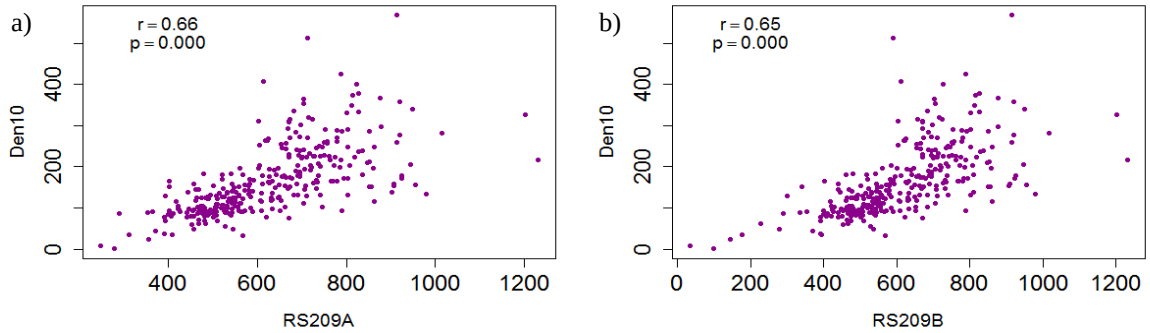


Figura 6: Gráficos de dispersión: a) Grupo A; b) Grupo B.

La variable Den01 se clasificó en tres categorías utilizando el método de quiebres naturales de Jenks. A partir de ellos se crearon las variables ficticias D1 y D2 que fueron incorporadas a los modelos. La Figura 7 presenta los resultados de dicha clasificación y en la Tabla 3 se presenta la configuración de las variables ficticias para los grupos obtenidos.



Figura 7: Densidad poblacional en el censo 2001.

Debido a la asimetría presente en la densidad poblacional (Figura 5a) y a la falta de homocedasticidad en la retrodispersión ponderada de la imagen 2009 (Figura 6) se trabajó en base al logaritmo neperiano (ln) de las variables, para el ajuste de los modelos de regresión. Se consideró a ln(Den10) como variable dependiente y como variables independientes a ln(RS209A) y ln(RS209B), junto con las variables ficticias D1 y D2. Se especifican, en la Tabla 4, el modelo estimado, el coeficiente de determinación (R^2) y el Error Estándar Residual (EER).

Tipo de densidad	D1	D2
Baja densidad poblacional (Den01<146 hab/Ha)	1	0
Media densidad poblacional (146≤Den01<257 hab/Ha)	0	0
Alta densidad poblacional (Den01≥257 hab/Ha)	0	1

T

Tabla 3: Configuración de las variables ficticias D1 y D2.

Tabla 4: Modelos ajustados mediante regresión lineal

	Modelo	R^2	ERR
1	Ln(Den10) = −5.13 + 1.58Ln(RS209A)	0.53	0.36
2	Ln(Den10) = −0.005 + 0.81Ln(RS209A) − 0.44D1 + 0.39D2	0.72	0.28
3	Ln(Den10) = −3 + 1.25Ln(RS209B)	0.55	0.35
4	Ln(Den10) = 0.38 + 0.75Ln(RS209B) − 0.44D1 + 0.40D2	0.78	0.24

El modelo que mejor explicó la variabilidad de ln(Den10) es el que se obtuvo incluyendo a ln(RS209B), D1 y D2. En la Figura 8 (a) despreciando algún valor extremo, la variabilidad de los residuos verificó el supuesto de variancia constante y en (b) los residuos fueron normales. En la Figura 9 (a) en el gráfico de Scale-Location no se observaron patrones que indiquen que los datos sean heterocedasticos y en el gráfico (b) a partir de la distancia de Cook, se apreció una observación influyente en la estimación del modelo.

a) b)

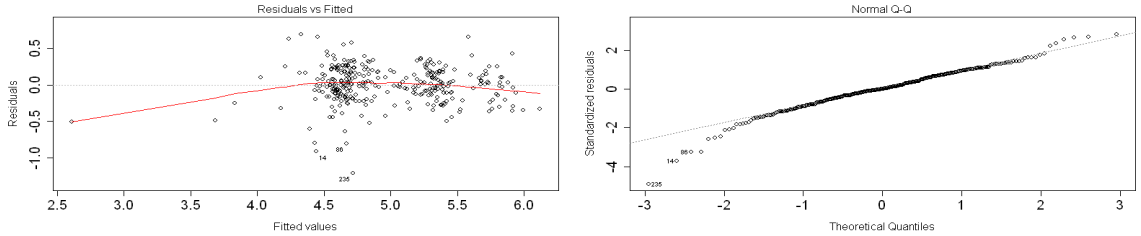


Figura 8. Gráficos de residuos a) Valores ajustados vs residuos; b) QQ-plot normal;

a) b)

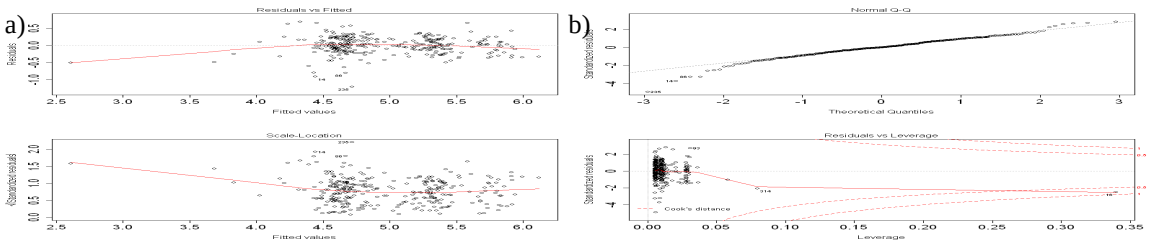


Figura 9. Gráficos de residuos a) Scale Location; b) Residuos vs Leverage.

El valor atípico presente en la Figura 9 (b) corresponde a la fracción censal 36 radio censal 04, que incluye al Parque Independencia, su área es de 100.34 Ha y su población es de 822 habitantes. Se considera pertinente conservar dicho valor y contemplar otras alternativas para mejorar el ajuste.

En cuanto a la estimación de la densidad poblacional para el Distrito Centro de la Ciudad de Rosario, según los datos informados por la DGE, la densidad de población en el año 2016 es de 123.12 hab/Ha., y la obtenida a partir de la ecuación (2) es de 128.25 hab/Ha.

Conclusión

En primer término se pude decir que con una medida aceptable de bondad de ajuste del modelo, se demostró que existe relación entre la retrodispersión ponderada de las imágenes de radar de alta resolución RADARSAT -2 y la densidad poblacional en el censo 2010.

En cuanto al valor estimado de la densidad de población se observa que es cercano al valor estimado por la DGE.

Estos modelos sugieren continuar con investigaciones donde se pueda considerar métodos de estimación más robustos y la correlación espacial de los datos.

Bibliografía

1. ERENER, A & DÜZGÜN, HSB. (Junio, 2009). Prediction of Population in Urban Areas by Using High Resolution Images. Ponencia presentada en 4th International Conference on Recent Advances in Space Technologies, RAST 2009, Estambul, Turquía.
2. CHEN, K. (2002). An Approach to Linking Remotely Sensed Data and Areal Census Data. International Journal of Remote Sensing, 23(1):37-48.
3. MILLER, R & SMALL, C. (2003). Cities from space: potential applications of remote sensing in urban environmental research and policy. Environmental Science & Policy, 6(2), 129-137.
4. MOLCH, K. (2009). Radar Earth Observation Imagery for Urban Area Characterizations. JRC Publications Repository, EUR23780 EN Luxemburg: Office for Official Publications for European Communities.
5. SABERIFAR, T. (2013). Estimation of Urban Population by Remote Sensing data. Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS), 4(6):565-569.

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN MODELO MORFODINÁMICO DE SIMULACIÓN DE EROSIÓN RETROGRADANTE

Basile, P. A.[1,2], *Riccardi, G. A.*[1,2,3]

[1] Departamento de Hidráulica. Escuela de Ingeniería Civil (FCEIA, UNR)

[2] Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales (FCEIA, UNR)

[3] Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario (CIUNR), Universidad Nacional de Rosario

E-Mail: pbasile@fceia.unr.edu.ar

Introducción

La erosión retrogradante, asociada a la migración aguas arriba de cascadas no estabilizadas, puede causar un gran número de problemas económicos y ambientales, tales como pérdida de suelo, colapso de infraestructuras (puentes, acueductos, edificaciones, etc.), alteración de habitats acuáticos, captura de cursos de otras cuencas (coalescencia), etc.. El proceso de erosión retrogradante es complejo e involucra la acción morfodinámica combinada de erosión fluvial localizada al pié de la cascada y el mecanismo de colapso masivo por inestabilidad geotécnica.

En este trabajo se presenta la formulación, implementación computacional, calibración y validación de un modelo morfodinámico, que simula el proceso de erosión retrogradante de cascadas en suelos cohesivos, ubicadas en arroyos y ríos sujetos a crecidas de corta duración, denominado ERCAS-SC (**E**rosión **R**etrogradante **CAS**cadas-**S**uelos **C**ohesivos). El modelo contempla el efecto morfodinámico combinado de la erosión efectiva del lecho al pié de la cascada, la socavación de la base por el vórtice de retroceso, la profundidad de la grieta de tracción, el contenido de agua en el suelo y el mecanismo de colapso masivo por inestabilidad geotécnica asociada a falla por ménsula. En el modelo se contempla la influencia de la cohesión y de la fricción en las fuerzas resistentes y el efecto desestabilizador inducido por el agua contenida en el suelo. El modelo fue calibrado y validado utilizando seis crecidas observadas en el Aº Saladillo (Prov. de Santa Fe), para las cuales se contó con las migraciones aguas arriba que experimentó la cascada.

Descripción del modelo matemático

Evolución temporal de la erosión al pie de la cascada

La profundidad de erosión local de equilibrio, z_{se} (m), al pie de la cascada, respecto al nivel del lecho no perturbado, se calcula mediante (Veronese, 1937):

$$z_{se} = c_1 \, q^{c_2} \, H^{c_3} - h_2 \tag{1}$$

donde c_1=1.9, c_2=0.54 y c_3=0.225, q: caudal específico (m^2/s), H: diferencia entre la energía aguas arriba y aguas abajo del salto (m) y h_2: profundidad de flujo normal aguas abajo (m). Durante una crecida, la erosión de equilibrio se alcanza generalmente si la permanencia de caudales es suficiente como para que la hoya de erosión entre en régimen. En lechos cohesivos consolidados y crecidas de corta duración, típicas de los arroyos del sur de Santa Fe, es improbable que se alcance tal erosión, es decir, la profundidad de erosión efectiva está limitada por la duración de cada caudal que conforma el hidrograma y es menor que la profundidad de erosión de equilibrio. Para determinar la evolución temporal de la erosión efectiva $z_s(t)$, al pie de la cascada, se propone la siguiente ecuación:

$$z_s(t) = z_{se}\left(1 - e^{-\alpha t_*^{\beta}}\right) \quad , \quad t_* = \frac{t U_1}{\delta Z_0} \tag{2a),(2b}$$

donde α=0.025, β=0.33 y δ=0.25 son coeficientes adimensionales, ajustados con observaciones de la cascada del Aº Saladillo; t_*: tiempo adimensional, siendo t: tiempo (s), U_1: velocidad media aguas arriba del salto (m/s), Z_0: altura del salto (m), ver Figura 1.

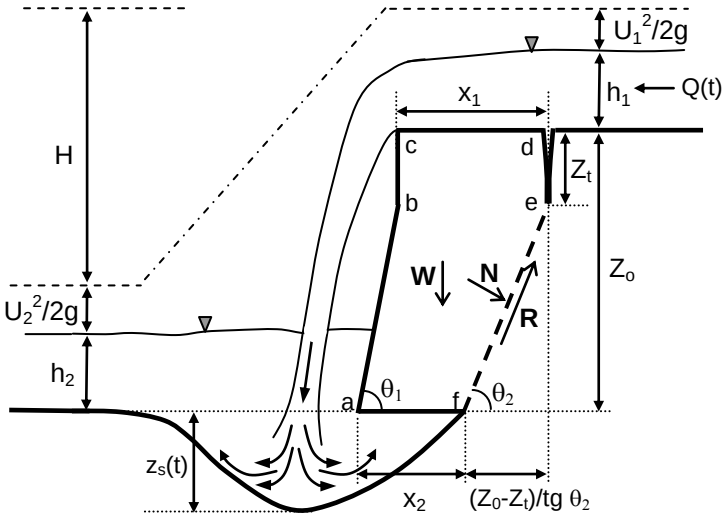


Figura 1. Representación esquemática de variables de flujo, geometría del perfil y fuerzas intervinientes en el proceso morfodinámico de erosión retrogradante del modelo ERCAS-SC.

La evolución temporal de la erosión efectiva al pié de la cascada $z_s(t)$, durante el tránsito de un hidrograma Q(t), se determina considerando condición de flujo cuasi-permanente, es decir, el caudal se mantiene constante en cada Δt de discretización del mismo.

En primer lugar, para cada uno de los caudales del hidrograma discretizado: Q(nΔt), n=1,2,3, etc., se determinan las variables hidráulicas y los correspondientes valores de z_{se} (ec. (1)). Luego se aplican las ecuaciones (2a) y (2b) en forma recursiva. Para el primer caudal del hidrograma (t=1Δt):

$$z_s^n = z_{se}^n \left\{ 1 - EXP\left[-\alpha \left(\frac{U_1^n \Delta t}{\delta Z_0} \right)^{\beta} \right] \right\} \qquad (3)$$

Para los caudales sucesivos (t=2Δt, 3Δt, etc.), utilizando (2a) y (2b) y considerando la erosión efectiva obtenida en el tiempo anterior, se calcula un tiempo de referencia t_r, cuya función es determinar el tiempo que le insume al flujo, con las nuevas condiciones hidráulicas en t=(n+1)Δt, alcanzar una erosión efectiva igual a la calculada en el tiempo anterior t=nΔt. El tr y la profundidad de erosión efectiva en t=(n+1)Δt se determinan mediante:

$$t_r = \frac{\delta Z_0}{U_1^{n+1}} \left[-\frac{1}{\alpha} ln\left(1 - \frac{z_s^n}{z_{se}^{n+1}} \right) \right]^{1/\beta} \quad , \quad z_s^{n+1} = z_{se}^{n+1} \left\{ 1 - EXP\left[-\alpha \left(\frac{U_1^{n+1}}{\delta Z_0} \left(t_r + \Delta t \right) \right)^{\beta} \right] \right\} \qquad (4),(5)$$

En general, se observa que la profundidad de erosión efectiva durante la crecida, va aumentando en el tiempo hasta alcanzar en forma asintótica un valor máximo, inmediatamente después que transita el pico del hidrograma, y se detiene cuando su valor es igual a la profundidad de erosión de equilibrio correspondiente a un cierto caudal de la rama descendente del hidrograma. Tal evolución de la profundidad de erosión efectiva es posible solo si la cascada se mantiene fija en su posición original. En cambio, si la profundidad de erosión efectiva, en un tiempo genérico t=nΔt, es de tal magnitud que induce el colapso masivo (que describiremos a continuación), se asume que parte del bloque de suelo colapsado llena completamente la hoya de erosión al pie y otra parte se vuelca aguas abajo de la hoya. En ese caso, en el modelo se anula el tiempo de referencia en t=(n+1)Δt y se recomienza el cálculo desde allí, hasta que eventualmente se produzca un nuevo colapso masivo, y así sucesivamente.

Evolución temporal del colapso masivo de la cascada

La estabilidad geotécnica se determina mediante un modelo de colapso masivo por ménsula (Basile, 2005; Patsinghasanee et al., 2016), considerando los efectos de cohesión y fricción del suelo. La geometría del perfil de la cascada considera la profundidad de la grieta de tracción Z_t; la erosión efectiva del lecho al pié $z_s(t)$, la socavación de la base del bloque x_2, la erosión retrogradante x_1 y los ángulos θ_1 y θ_2, como se esquematiza en la Figura 1. Las fuerzas actuantes sobre el bloque de suelo que puede colapsar son: el peso del bloque W, la fuerza resistente actuante a lo largo de la superficie de falla R y la fuerza normal a la superficie de falla N. La estabilidad geotécnica se modela definiendo un factor de seguridad F_s, que se expresa mediante la relación entre la fuerza resistente R y la fuerza desestabilizadora D, actuantes sobre el bloque: $F_s=R/D$. Si $F_s>1$ el bloque es estable y si $F_s<1$ es inestable y colapsa.

El factor de seguridad generalizado (Basile, 2005) puede expresarse como:

$$F_s = \frac{c\ Z_0(1-z_{ta})}{\gamma_{g^*} V\ sen^2\theta_2} + \frac{\gamma_{f^*}}{\gamma_{g^*}} \frac{tg\,\phi}{tg\,\theta_2} \tag{6}$$

donde c: cohesión (N/m^2), z_{ta}: profundidad adimensional de la grieta de tracción, $z_{ta}=Z_t/Z_0$, la cual varía entre 0 y 0.5 y puede ser sujeta a calibración; θ_2: ángulo de la superficie de falla (grados), ϕ: ángulo de fricción interna del suelo (grados). V: volumen por unidad de ancho (m^3/m) y los pesos específicos globales γ_{g^*} y γ_{f^*}, se expresan como:

$$\gamma_{g^*} = g\left[\rho_s(1-p)+\eta\,\rho_w\,p\right] \quad , \quad \gamma_{f^*} = g\,(\rho_s - \eta\,\rho_w)(1-p)$$

donde p: porosidad (-), g: aceleración de la gravedad (m/s^2), ρ_w: densidad del agua (kg/m^3), ρ_s: densidad del suelo (kg/m^3) y el coeficiente η varía entre 0 (suelo seco) y 1 (suelo saturado).

En cada tiempo $t=n\Delta t$, $n=1,2,\ldots,M$; se determina la geometría del bloque susceptible de colapsar, computándose las longitudes x_2 (socavación de la base) y x_1 (erosión retrogradante potencial), y el correspondiente volumen por unidad de ancho V, mediante:

$$x_2 = \xi\, z_s(n\Delta t) \tag{7}$$

$$x_1 = x_2 + \frac{Z_0 - Z_t}{tg\,\theta_2} - \frac{Z_0 - Z_t}{tg\,\theta_1} \tag{8}$$

$$V = x_1 Z_t + \left(x_2 + \frac{Z_0 - Z_t}{tg\,\theta_2} \right)(Z_0 - Z_t) - \frac{1}{2}\frac{(Z_0 - Z_t)^2}{tg\,\theta_2} - \frac{1}{2}\frac{(Z_0 - Z_t)^2}{tg\,\theta_1} \tag{9}$$

El vórtice de retroceso (antihorario), que se desarrolla en la hoya de erosión, tiene un gran poder erosivo y produce el ensanchamiento de la hoya por debajo del pié de la cascada. En el modelo, la socavación de la base de la cascada, indicada como x_2, se relaciona con la erosión efectiva $z_s(t)$ mediante un parámetro de amplificación □. En principio, el mismo es mayor que 1 y puede ser considerado como un parámetro de calibración. De esta manera, mediante (6) se calcula la evolución temporal del factor de seguridad, que determina la estabilidad geotécnica al colapso masivo. Durante el tránsito del hidrograma Q(t), a medida que se incrementa la profundidad de erosión efectiva al pié de la cascada $z_s(t)$, se van incrementando los valores de x_2 (esta socavación va dejando al bloque superior sin soporte en la base) y de x_1; por lo tanto, se va incrementando el volumen del bloque. El factor de seguridad va disminuyendo progresivamente, hasta que para $F_s<1$ el bloque colapsa, produciendo la erosión retrogradante efectiva x_1. Como explicado anteriormente, el bloque que colapsa llena la hoya de erosión localizada al pié de la cascada y recomienza el proceso de erosión al pié, iniciando nuevamente el proceso que conducirá a otro episodio de colapso masivo, y la consiguiente migración de la cascada aguas arriba.

Aplicación del modelo

El modelo fue aplicado para simular la migración aguas arriba que experimenta la cascada del Aº Saladillo, ubicada en la zona del Parque Regional Sur de Rosario, la cual se encuentra actualmente 190 m aguas abajo del puente Molino Blanco de calle Ayacucho (Figura 2). Se utilizaron datos geotécnicos del cauce y topográficos (DHIS, 1993) e información de relevamientos topobatimétricos realizados en el año 2015 por el MASPyMA (Santa Fe), los cuales se complementaron con visitas periódicas al lugar entre los años 2015 y 2017.



Figura 2. Ubicación Cascada del Arroyo Saladillo, actualmente 190 m aguas abajo del puente Molino Blanco.

Se seleccionaron 6 crecidas del arroyo, 3 se utilizaron para la calibración y las 3 restantes para la validación. Los hidrogramas se determinaron convirtiendo los datos de niveles hidrométricos, registrados en la RP18 (Base de datos Hidrológica Integrada, SSRH de la Nación), en caudales a partir de la construcción de una curva h-Q en dicha sección. Sucesivamente, los hidrogramas se propagaron hasta la sección del arroyo en correspondencia del puente Molino Blanco, donde se les adicionaron los caudales generados por el sector de la cuenca aguas abajo de la RP18. Además, se utilizaron imágenes satelitales cronológicas de Google Earth® para determinar los desplazamientos de la cascada en correspondencia con los eventos hidrológicos seleccionados.

En la Tabla 1 se resumen las características de las 6 crecidas seleccionadas, especificando el período, el caudal pico del hidrograma Q_p, el tiempo de base t_b, el volumen del hidrograma V_h y las longitudes observadas de la migración de la cascada L. Este último dato se presenta agregado temporalmente, para las 3 crecidas de calibración y para las 3 de validación, ya que no se contaron con los datos específicos entre los períodos de cada crecida.

Tabla 1. Resumen de características de las crecidas y desplazamientos observados

Crecida	Período	Q_p (m^3/s)	t_b (hs)	V_h (hm^3)	L (m)
C1 (calib.)	02/03/15 – 14/03/15	423.3	288	220.7	115
C2 (calib.)	02/05/15 – 12/05/15	298.0	240	166.0	
C3 (calib.)	08/08/15 – 16/08/15	505.5	192	149.8	
C4 (valid.)	24/12/16 – 01/01/17	686.9	216	273.2	394
C5 (valid.)	01/01/17 – 12/01/17	665.7	264	234.3	
C6 (valid.)	12/01/17 – 25/01/17	655.2	336	265.2	

Para representar adecuadamente la evolución temporal del proceso de erosión retrogradante se adoptó Δt=0.5 hs, con el cual se discretizaron los hidrogramas y se determinaron las variables hidráulicas, representando condiciones de flujo cuasi-permanente, mediante la integración de la ecuación de flujo permanente gradualmente variado 1D para cada caudal.

Se especificó un coeficiente de rugosidad de Manning igual a 0.03 $s/m^{1/3}$, y pendiente del cauce, aguas arriba y aguas abajo del salto, iguales a 0.0005 y 0.0004 respectivamente. Se consideró sección rectangular con ancho B=60 m. Aguas arriba del salto se impuso como condición de borde la profundidad crítica en el frente de la cascada. Mientras que, aguas abajo del salto, se especificó el nivel asociado a la profundidad normal en el extremo aguas abajo del tramo inferior del arroyo. Para la calibración se especificaron: Z_0=7.5 m, c_1=1.9, c_2=0.54 y c_3=0.225, α=0.025, β=0.33, δ=0.25, c=32360 N/m^2, ϕ=22º, ρ_s=2800 kg/m^3, ρ_w=1000 kg/m^3, g=9.81 m/s^2, p=0.4, η=1, θ_1=80º, θ_2=70º. Se ajustaron los valores de profundidad adimensional de grieta de tracción z_{ta} y del parámetro de amplificación ξ, para reproducir con las tres crecidas C1, C2 y C3, el valor del desplazamiento de la cascada observado. Los valores ajustados de dichos parámetros, en el proceso de calibración, fueron: z_{ta}=0.32 y ξ=1.15. Para la validación; todos los coeficientes y parámetros se mantuvieron invariados respecto a los obtenidos en la calibración.

Análisis de resultados

En la Tabla 2 se resumen los resultados obtenidos en la calibración y validación, donde, para cada crecida, se consignan: caudal pico específico q_p, volumen del hidrograma V_h, diferencia de energía asociada al caudal pico H_p, profundidad no perturbada aguas abajo del salto para el caudal pico h_{2p}, profundidad de erosión de equilibrio $z_{se\ p}$, profundidad de erosión efectiva máxima $z_s(t)_{máx}$, desplazamiento de la cascada calculado $L_{i,cal.}$, desplazamiento de la cascada calculado agregado temporalmente $\sum L_{i,cal.}$, desplazamiento de la cascada observado agregado temporalmente $L_{obs.}$ y error relativo Er entre valores calculados y observados del desplazamiento.

Tabla 2. Resumen de resultados de la calibración y validación del modelo morfodinámico.

Crecida	q_p (m^2/s)	V_h (hm^3)	H_p (m)	h_{2p} (m)	$z_{se\ p}$ (m)	$z_s(t)_{máx}$ (m)	$L_{i,cal.}$ (m)	$\sum L_{i,\ cal.}$ (m)	$L_{obs.}$ (m)	Er (%)
C1 (calib.)	7.06	220.7	7.25	4.11	4.40	3.19	51.6	129.2	115	12
C2 (calib.)	4.97	166.0	7.30	3.34	3.73	2.85	28.9			
C3 (calib.)	8.43	149.8	7.23	4.58	4.79	3.38	48.7			
C4 (valid.)	11.45	273.2	7.17	5.51	5.54	4.26	156.4	360.2	394	-9
C5 (valid.)	11.10	234.3	7.18	5.40	5.45	3.93	98.1			
C6 (valid.)	10.92	265.2	7.18	5.35	5.41	4.04	105.7			

Los errores relativos, entre valores calculados y observados, del desplazamiento agregado para el período de las tres crecidas, son iguales a 12% para la calibración y -9% para la validación. En la Figura 3 se presenta la evolución temporal de las profundidades de erosión de equilibrio y erosión efectiva para cascada fija, conjuntamente con el hidrograma y la profundidad de erosión efectiva para cascada móvil, correspondiente a la simulación de

la crecida: a) C1 y b) C5. En ambos casos se observa que la profundidad de erosión efectiva para cascada fija, va aumentando en el tiempo hasta alcanzar en forma asintótica un valor máximo, inmediatamente después que transita el pico del hidrograma y se detiene cuando su valor es igual a la profundidad de erosión de equilibrio correspondiente a un caudal de la rama descendente del hidrograma. Se observa que, el inicio del proceso de erosión retrogradante se da para un caudal de la rama ascendente del hidrograma de 260 m^3/s (C1) y de 320 m^3/s (C5), a partir del cual la erosión efectiva asociada a cascada móvil comienza un ciclo de oscilaciones, que se verifican con cada episodio de colapso. Se nota un incremento en el tiempo del número de colapsos para los caudales de la zona del pico del hidrograma, respecto a los que se verifican para caudales intermedios de las ramas de ascenso y descenso del hidrograma. Resultados similares se observan para las otras crecidas simuladas. En la Figura 4 se presenta la evolución temporal del desplazamiento aguas arriba $L(t)=\Sigma x_1(t)$ de la cascada, correspondiente a la simulación de la crecida: a) C1 y b) C5.

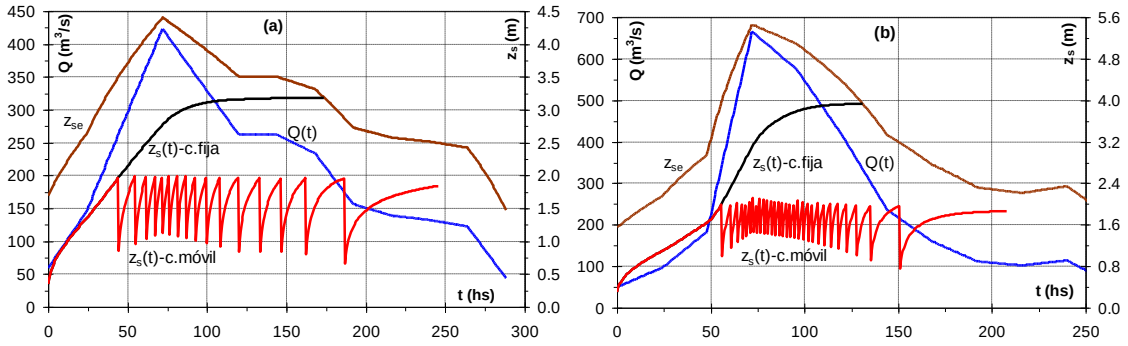
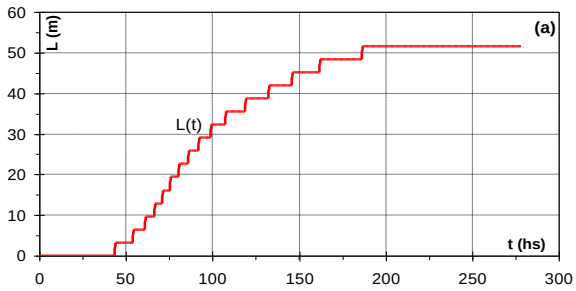


Figura 3. Evolución Q(t), z_{se}, $z_s(t)$ cascada fija y $z_s(t)$ cascada móvil, para: (a) Crecida C1, (b) Crecida C5.



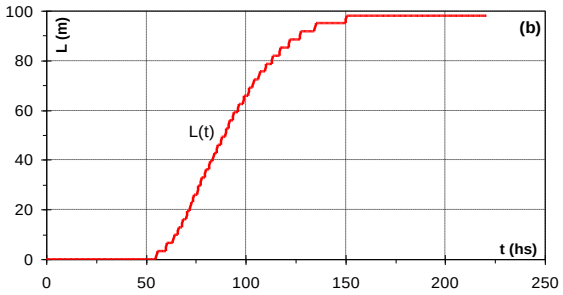


Figura 4. Evolución de L(t), para: (a) Crecida C1, (b) Crecida C5.

Conclusiones

El modelo morfodinámico propuesto simula satisfactoriamente el proceso de erosión retrogradante de cascadas en suelos cohesivos. El modelo fue aplicado a la cascada del Arroyo Saladillo, obteniéndose errores relativos, entre valores calculados y observados del desplazamiento aguas arriba, agregado para el período de las tres crecidas utilizadas en la calibración y las tres crecidas de validación, iguales a 12% y -9% respectivamente. La erosión retrogradante se inicia con caudales del arroyo en el rango de 260 m^3/s - 320 m^3/s.

Agradecimiento. Los autores agradecen a la UNR por el apoyo mediante los PID ING514 e ING509.

Bibliografía

1. BASILE, PA. (2005). Modelación de la Erosión de Márgenes por Mecanismo de Colapso Masivo Asociado a Falla Plana. XX Congreso Nacional del Agua, Mendoza, Argentina.
2. DHIS (1993). Proyecto Ejecutivo Tramo I Arroyo Saladillo. Informes de Avance y Final. Convenio entre Consejo Federal de Inversiones y FCEIA, UNR.
3. PATSINGHASANEE, S., KIMURA, I. and SHIMIZU, Y. (2016). Numerical simulation of a cantilever failure with the effect of slump blocks for cohesive riverbanks. J. of Japan Soc. of Civil Engineers, 72(4), 493-498.
4. VERONESE, A. (1937). Erosioni di Fondo a Valle di uno Scarico. Annali dei Lavori Pubblici. 75 (9), 717-726.

APLICACIÓN EN INGENIERÍA FORENSE DE LA MODELACIÓN DE IMPACTOS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE SINIESTROS VIALES

Bersano C; Simon R; Medina M.

Laboratorio Ingeniería Mecánica Forense. Escuela de Posgrado y Educación Continua.

Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E mail ingcb45@gmail.com

El objetivo del presente trabajo es desarrollar las bases para la formalización de un modelo de reconstrucción de impactos entre vehículos automotores que permita obtener los parámetros del impacto, siendo quizás lo más importante, las velocidades de los rodados intervinientes al momento del impacto. Dichas velocidades, junto con sus correspondientes incertidumbres, deberán ser utilizables de forma confiable a partir de los datos que usualmente se cuentan en la práctica con el fin de mejorar la calidad de los dictámenes técnicos-periciales. El estudio del impacto de cuerpos se remonta al siglo XIX, con los estudios sobre la mecánica clásica de contacto realizados por Heinrich Hertz, en 1882. A partir de la década del 70 del siglo XX, la evolución de la ingeniería forense trajo aparejado que se desarrollaran diversos modelos teóricos siguiendo dos líneas claramente definidas. La primera sobre la base del estudio del coeficiente de restitución y la segunda sobre estudios de deformaciones basados en los resultados de choques de barrera. Estas líneas de investigación no llegan a resolver por sí mismas todos los aspectos de un choque o impacto, al obviar la incertidumbre inherente a determinaciones o estimaciones. Por ello se analiza la cinemática y la dinámica de una colisión general y se estudia en forma integral el proceso de impacto y post-impacto, incluyendo su tipificación y diversas variantes posibles. Este análisis es realizado desde el punto de vista físico y también desde el aspecto forense, ya que no debe perderse de vista que el objetivo es *la reconstrucción de un siniestro que ya sucedió*. De esta forma, se logra conformar un panorama de cuáles variables y coeficientes pueden ser considerados como determinísticos y cuáles como probabilísticos, de modo de poder utilizar principios de modelación estocástica para mejorar la calidad de los resultados finales. Además se generan pautas necesarias para que durante el trabajo de campo, o sea la recolección de rastros que es el primer paso de una reconstrucción forense, estos

rastros sean procesados de modo adecuado, permitiendo posteriormente en el gabinete la utilización de técnicas estadísticas en el proceso de reconstrucción.

Introducción

El estudio del impacto de cuerpos se remontan al siglo XIX, con los estudios sobre la mecánica de contacto clásica realizados por Heinrich Hertz; en 1882 Hertz resolvió el problema del contacto entre dos cuerpos elásticos con superficies curvas.

Los estudios sobre deformaciones por impactos en vehículos automotores se remontan a los inicios de la década de 1960 con los estudios sobre deformaciones programadas elaborados por Locatti [1] y Franchini [2], realizados para la automotriz FIAT. Entre los desarrollos positivos en materia de seguridad uno de los más antiguos que se registran es una patente de Mercedes Benz de principios de 1951 sobre criterios de diseños deformables, naciendo así la seguridad pasiva.

De ahí en adelante se han desarrollado una amplia serie de estudios, uno de los primeros, el de Emori [3] en el año 1968, que recopila curvas de aceleración en función del tiempo durante un choque frontal en ensayos contra barreras rígidas y contra otros vehículos.

Estos estudios han seguido dos líneas de investigación, una sobre la modelación del coeficiente de restitución (COR), y otra línea que estudia las deformaciones producidas en los choques en general, analizando los resultados de los ensayos de choques normalizados contra barreras rígidas.

Respecto a las investigaciones sobre la modelación del COR, ya en 1967 Sato [4], estableció una relación entre el coeficiente de restitución y la velocidad de impacto. En 1993 Howard [5] adapta la ecuación de Sato, para mejorar la determinación del COR en choques de vehículos a baja velocidad, en 1998 Antonetti [6] realiza una aproximación similar a la de Howard pero tomando como base a un mayor número de ensayos dinámicos. En nuestro país García [7] planteó en 2003 un nuevo modelo que combina las expresiones de Sato y Howard para mejorar la calidad de los resultados, posteriormente en el año 2004 Wood [8] planteó una nueva ecuación basada en una base de datos de ensayos de choque, ampliada. Todos estos modelos están basados en datos extraídos de ensayos de barrera rígida realizados o avalados por la NTHSA de EEUU., realizados desde la década del sesenta. Los distintos análisis e interpretaciones de los autores dan como resultado en todos los casos una expresión en función de la velocidad previa al momento del impacto.

Paralelamente a los desarrollos de modelos sobre el coeficiente de restitución (COR), otros autores incluido Wood avanzaron en otra línea de investigación, sobre las deformaciones residuales post impacto en los vehículos automotores, a partir de los trabajos ya citados de Emori, Locatti y Franchini donde se vertieron algunas conclusiones parciales sobre el tema de deformaciones tanto plásticas como elásticas.

En 1974 Campbell [9] presentó un trabajo basado en el estudio de severidad de la colisión que es considerado el primer modelo clásico de la deformación en vehículos, en el marco de investigaciones experimentales orientadas a identificar la severidad de los impactos.

Un año antes ya McHenry [10] había generado un sistema de modelación de accidentes de tránsito denominado SMAC, el cual derivó en el año 1975 en el programa CALSPAN Reconstruction of Accident Speeds on the Higway (CRASH) basados en los desarrollos de Mc Henry. A posteriori en 1978 se conoció el CRASH2, mientras que el CRASH3 fue presentado en 1981. Estos programas son distribuidos por la National Higway Traffic Safety Administration (NTHSA).

La NHTSA posee una base de datos con los ensayos de barrera rígida (Crash test) de los modelos de automóviles desde 1981, en el formato del modelo CRASH3, que se acrecienta año tras año con el ensayo de nuevos modelos de vehículos. En base a ello en 1990 Strother [11] reformuló la propuesta de Campbell, basándose en una serie de más de 1000 ensayos realizados por la NHTSA. Tomando como referencia la propuesta de Campbell, Prasad [12] planteó un nuevo algoritmo para la resolución de la ecuación del método CRASH3. Y en 1992 Wood [13] introdujo un nuevo modelo basado en un nuevo concepto de ultima tensión o tensión previa al colapso.

Estas líneas de investigación y sus resultados no llegan a resolver por sí mismas todos los aspectos de un choque o impacto, solo se centran en el instante del contacto, con la determinación de la fracción de energía que se pone en juego para la deformación residual permanente de los vehículos y la fracción que se restituye; además de obviar un problema que es la determinación de la incertidumbre inherente a dichas determinaciones o estimaciones. Desde el punto de vista de la seguridad, estas investigaciones y los datos recogidos de los ensayos de choque de barrera (que se encuentran en las base de datos de la NTHSA de los EEUU y de otras agencias europeas) han brindado valiosísimos datos desde el punto de vista mecánico para desarrollar nuevos modelos de carrocerías y desde el punto de vista de la biomecánica para la determinación de los índices de daño a las personas.

Para la reconstrucción completa de un siniestro vial "genérico" hace falta poder reconstruir las tres fases del mismo: pre-impacto, impacto y post-impacto. De la fase I o pre impacto se pueden obtener las velocidades de circulación de los rodados participantes previo al inicio del siniestro o sea antes de iniciar las maniobras evasivas, de frenado o de su percepción. De la fase II o de impacto se pueden obtener las velocidades de las rodadas participantes, previas al contacto o impacto propiamente dicho; y las velocidades de los mismos, posteriores a la finalización del contacto propiamente dicho, las cuales también se pueden obtener analizando la fase III o de post-impacto. Es por ello que ambas fases II y III se suelen analizar juntas y en la realidad muchas veces en un escenario siniestral no se pueden diferenciar.

Por ello es necesario establecer un modelo más general que nos permita reconstruir un choque y que además nos permita establecer de algún modo la incertidumbre o error que afecta a los parámetros determinados. Garber [14] en el año 2007 indica que hay varios tipos de modelos determinísticos para el modelado de la ocurrencia de accidentes viales, y que la mayoría de ellos tienen deficiencias en sus resultados por las propias características determinísticas de los mismos, por ello se deben explorar modelos de tipo estocásticos; en el mismo sentido Chi-Hsu [15] en el año 2006 utilizó un enfoque estocástico en la simulación de un vehículo integrado y de sus ocupantes.

Es por ello que el enfoque más adecuado para dicho modelo será del tipo probabilístico-estocástico en el estudio de los elementos que intervienen en la reconstrucción de siniestros viales y por ende en su modelación.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es desarrollar las bases para la formalización de un modelo de reconstrucción de impactos entre vehículos automotores que permita obtener los parámetros del impacto, siendo quizás lo más importante, las velocidades de los rodados intervinientes al momento del impacto. Dichas velocidades, junto con sus correspondientes incertidumbres, deberán ser utilizables de forma confiable a partir de los datos que usualmente se cuentan en la práctica con el fin de mejorar la calidad de los dictámenes técnicos - periciales.

Desarrollo

Solución general de la colisión colineal

En la resolución de choques colineales, los cuerpos son considerados partículas de momento de inercia nulo, lo que quita importancia a la rotación post impacto. A partir del desplazamiento de ambos cuerpos desde el punto de impacto al punto de reposo

final, identificado como d_1, realizados bajo desaceleraciones cuyo valor medio sea asimilable a un valor (μ . g), se origina un sistema de cinco ecuaciones, resumidas a continuación:

i) Conservación de la cantidad de movimiento.

$$m_1 * v_1 + m_2 * v_2 = m_1 * v'_1 + m_2 * v'_2 = (m_1 + m_2) * v_c$$

ii) Conservación de la energía intercambiada y del trabajo mecánico desarrollado durante la colisión.

$$m_1 * v_1^2 + m_2 * v_2^2 = m_1 * v'^2_1 + m_2 * v'^2_2 + 2 * L_d$$

O bien

$$L_d = \frac{1}{2} * \frac{m_1 * m_2}{m_1 + m_2} * (v_1 - v_2)^2 * (1 - e^2)$$

iii) Coeficiente de restitución.

$$e = \frac{v'_2 - v'_1}{v_1 - v_2} = \frac{v'}{v}$$

Considerando que las velocidades post impacto son proporcionales a las distancias recorridas desde el punto de impacto al punto de detención de cada rodado tenemos:

iv) La velocidad post impacto del vehículo 1

$$v'_1 = \sqrt{2 * \mu_1 * g * d_1}$$

v) La velocidad post impacto del vehículo 2

$$v'_2 = \sqrt{2 * \mu_2 * g * d_2}$$

Donde tenemos las siguientes constantes y variables conocidas o determinables durante el trabajo de campo y gabinete:

m_1 = masa del vehículo 1
m_2 = masa del vehículo 2
g = aceleracion de la gravedad
d_1 = distancia recorrida por el vehiculo 1 desde el pto de impacto hasta detenerse
d_2 = distancia recorrida por el vehiculo 2 desde el pto de impacto hasta detenerse

Y además tenemos las siguientes incógnitas:

v_1 = velocidad pre impacto del vehiculo 1
v_2 = velocidad pre impacto del vehiculo 2
v'_1 = velocidad post impacto del vehiculo 1
v'_2 = velocidad post impacto del vehiculo 2
e = coeficiente de restitucion (*)
L_d = es la energia cinetica transformada en trabajo meánico de deformación (*)
μ_1 = coeficiente de desaceleracion post impacto del vehiculo 1 (*)
μ_2 = coeficiente de desaceleracion post impacto del vehiculo 2 (*)

Como vemos se conformó un sistema de cinco ecuaciones con ocho incógnitas, de las cuales las cuatro marcadas con un asterisco, se pueden obtener de diversas formas, según las condiciones particulares de cada siniestro. Los coeficientes de desaceleración se pueden obtener de tablas (con los datos presentados en formato estadístico) o bien ser determinados in situ. El trabajo mecánico de deformación puede ser calculado en base a modelos en función de ensayos de barrera estandarizados, igualmente el coeficiente de restitución puede ser obtenido de modelos teóricos, estos modelos deben suministrar lo datos en formato estadístico (valor medio, desvío estándar y tipo de distribución). Con lo cual obtendremos finalmente un sistema de ecuaciones con cuatro incógnitas, las velocidades pre y pos impacto de los dos rodados.

Trabajo de campo

Las denominadas tareas de campo que se realizan en la escena de un accidente de tránsito son de variadas características, tendientes todas ellas a relevar el lugar del hecho y a recolectar rastros e indicios, todos los cuales una vez analizados debidamente forman parte del cuerpo de evidencias que posibilitan la reconstrucción total o parcial del hecho [16].

En estas tareas se identifican los elementos que se deben registrar y aquellos que también se deben recolectar, lo que no se encuentra en esta instancia en general desaparece, por lo cual se debe procurar aislar la zona. Un registro detallado de los rastros e indicios brinda muchísima información objetiva por ejemplo una toma fotográfica de las huellas de neumáticos tomada con las debidas condiciones permite determinar si son de frenada o son de derrape y en tal caso de qué tipo, además en algunos casos se puede discernir si actuó o no el sistema antibloqueo de frenos (ABS), cuando la rueda frena sin bloquear se logra la mejor eficiencia en el proceso de frenado; todo esto facilita enormemente la determinación de los coeficientes de fricción a utilizar en la determinación de la velocidad de circulación del vehículo al cual pertenecen esas huellas [17]. Otro componente importante dentro de las tareas de campo es la planimetría de la escena siniestral, donde entran en juego los errores de medición ya sea

por falta o deficiencia de equipos o por fallas en el procedimiento, y que se transforman en una fuente de error. La fotografía ayuda a confeccionar la planimetría, con las tomas fotográficas adecuadas y los parámetros técnicos de las mismas; usando un Software Fotogramétrico se pueden determinar dimensiones, que sirvan para controlar la planimetría de la escena o bien complementarla [18].

El registro, la recolección y procesamiento de rastros

El problema de la metodología de trabajo y análisis explicitada hasta aquí, es que la incertidumbre del proceso de recolección de datos y las determinaciones de constantes en base a observaciones, no se mensuran, y por lo tanto no podemos determinar la incertidumbre de los resultados obtenidos, los que se convierten en meras cifras producto del uso de métodos determinísticos utilizados en la resolución de los procedimientos físico-matemáticos que se usan habitualmente para la reconstrucción de los sinestros viales.

Es por ello que se debe establecer en los protocolos de registro planimétrico que en cada medición que se realice para confeccionar la planimetría de la escena siniestral, quede claramente establecido el método utilizado y los elementos empleados así como sus respectivas certificaciones. De igual modo todos los procesos de registro y recolección de rastros deben ser claramente documentados, en especial en lo que respecta a las superficies de las calzadas o por donde hayan circulado los rodados involucrados y de ser posible se debe tomar una muestra de la calzada y de los neumáticos de los rodados involucrados, para realizar en gabinete el ensayo de determinación del coeficiente de fricción de acuerdo a las Normas de Ensayo ASTM E303-93 y NLT-578. De no ser posible tomar muestras de la calzada, se puede realizar el ensayo in situ ya que el equipo es portátil. Las muestras recogidas se deben resguardar bajo una adecuada cadena de custodia que asegure su trazabilidad.

Conclusiones

De los antecedentes planteados queda claro que el mejor enfoque que podemos aplicar en la reconstrucción de un siniestro vial es el estadístico, ya que no brinda un resultado con su intervalo de incertidumbre y la probabilidad de ocurrencia.

Por otro lado se definió cuál debe ser la forma del registro y recolección de rastros, estableciéndose qué debe registrarse y cómo, qué elementos deben secuestrase (o tomar muestras de los mismos) y cómo preservarlos.

Referencias Bibliográficas

1. LOCATTI, L. (1964). Comportement d´une voiture dans les collisions. Bulletin d´ Information CIDITVA n° 17. Marzo 1964
2. FRANCHINI, E. (1966). Crash testing evolution at Fiat". Society Automotive Engineering 660165.
3. EMORI, RI. (1968). "Analytical approach to automobile collisions". Society Automotive Engineering 680016.
4. SATO, T et al. (1967). Dynamic Consideration on Automobile Collision – Front End Collision Test" Journal of Society of Automobile Engineering of Japan. Vol. 21 N°9 pag. 906-909.
5. HOWARD, RP et al. (1993). Vehicle restitution response in low velocity collisions. Society Automotive Engineering 931842.
6. ANTONETTI, VW. (1998). Estimating the coefficient of restitution of vehicle to vehicle bumper impacts. Society Automotive Engineering 980552.
7. GARCÍA, A. (2003). Acerca del coeficiente de restitución. Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista. Revista N° 7. Diciembre 2003.
8. WOOD, D. (2004). Determination of speed crush Forensic accident investigation: Motor Vehicle, Cap. 7. Thomas L. Bohan & Arthur C. Damask edit. Lexis Law Publishers. Virginia 1995 - 2004.
9. CAMPBELL, KL. (1974). Energy basis for collision severity Society Automotive Engineering 740565.
10. MCHENRY, RR. (1973) Computer program for reconstruction of highway accidents. Society Automotive Engineering 730980.
11. STROTHER, CE et al. (1990) A comparison between NHTSA CRASH test data and CRASH3 frontal stiffness coefficients. Society Automotive Engineering 900101.
12. PRASAD, AK. (1990). Crash3, Damage algorithm reformulation for front and rear collisions". Society Automotive Engineering 900098.
13. WOOD, D. (1992). Collision speed estimation using a single normalized crush depth-impact speed characteristic. Society Automotive Engineering 920604.
14. GARBER NJ, WU LEI (2007). Reporter de Investigation n° Uvacts-15-5-54 - Stochastic models relating crash probabilities with geometric and corresponding traffic characteristic.
15. CHIN-HSU LIN, RUTH GAO, YI-PEN CHENG (2006). General Motors, USA - Paper ID 307: A stochastic approach for the simulation of an integrated vehicle and occupant model.
16. ÁLVAREZ MANTARAS, D. et al. Investigación de Accidentes de Tráfico. La toma de Datos. Thomson Editores. España. 2005.
17. ALBA LÓPEZ, JJ et al. Accidentes de Tráfico. Manual Básico de Investigación y Reconstrucción. Editorial Copy Center. España. 2001
18. DEXTRE, JC et al. Vías Humanas. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. 2008.

PAISAJE PRODUCTIVO EN LA CIUDAD DE ROSARIO. Prestaciones posibles para la adaptación y la mitigación del cambio climático

Bracalenti, L.; Zimmermann, E.; Onocko, A.; Mendíaz, G.; Mosconi, P.; Vázquez, J.; Cervera C.; Cazzoli, I.; Pérez A.; Macieyko C.; Ritterbuch B.; Valiente J.; Vazquez, F.; Terrile, R.

Centro de Estudios del Ambiente Humano.

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño.

Cátedra de Hidráulica. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: bracalenti@yahoo.com.a

Introducción

Los procesos de urbanización de la población se intensifican paralelamente al incremento de los problemas genéricos que presentan los sistemas urbanos. El incremento de la pobreza y la exclusión, el aumento de la huella ecológica debido a la creciente dependencia urbana de materia y energía proveniente de áreas distantes, el agotamiento de recursos energéticos renovables y la agudización de los efectos del cambio climático, constituyen macro problemáticas que pautan y aceleran el pulso de muchos otros problemas que acontecen en las ciudades. Cada vez se hace más evidente la necesidad inmediata de los gobiernos locales de hacer frente al triple desafío de mitigar y adaptarse al cambio climático, así como de proveer servicios básicos como la alimentación, especialmente a sectores sociales vulnerables. La forestación y la agricultura urbana y periurbana pueden ser estrategias adecuadas para hacer frente a este triple desafío a la vez que pueden aportar importantes beneficios para el desarrollo, no sólo en términos económicos, sino sociales, ecológicos y políticos (RUAF-CDKN, 2012). De hecho, los espacios que conforman la infraestructura verde proporcionan sumideros de recursos naturales que reducen la contaminación del aire, regulan la temperatura, viabilizan el ciclo hidrológico, favorecen el equilibrio biopsíquico de la población y constituyen ámbitos de participación social. Si además integran las dimensiones productiva y formativo-educativa, como sucede en los espacios hortícolas y frutihortícolas agroecológicos, se transforman en espacios de contención, aprendizaje, trabajo y empoderamiento de personas en condiciones de vulnerabilidad, posibilitando además, por sus múltiples funciones, la integración de diferentes sectores sociales. Las huertas, además de abastecer de frutas y hortalizas frescas, permiten los beneficios

físicos de la jardinería y brindan múltiples oportunidades educativas. La agricultura y forestación urbanas y periurbanas constituyen estrategias valiosas para potenciar las prestaciones de la infraestructura verde urbana y periurbana.

En la ciudad de Rosario, las huertas periurbanas han ido desapareciendo durante los últimos cincuenta años, más drásticamente a lo largo de la última década, debido a las presiones de las fronteras urbana y rural, provocando una mayor dependencia de la ciudad de alimentos provenientes de puntos lejanos. Asimismo, los cambios de las modalidades de uso de suelo rural y la expansión urbana difusa, han ido destruyendo la infraestructura verde territorial, de la que las huertas eran un importante componente. En el contexto del cambio climático, estos procesos producen serios conflictos relacionados con la intensificación de las lluvias y las altas temperaturas. El gobierno municipal desarrolla el Proyecto Cinturón Verde - Producción Sustentable de Alimentos, y ha designado, en el marco de la Ordenanza N° 9.144 relativa al Plan Integral de Suelo Productivo, 800 hectáreas destinadas a usos frutihortícolas, viverísticos y pecuarios en el Distrito Oeste de la ciudad, cuya preservación resulta prioritaria. En este marco, se presenta el análisis de suelo de la subcuenca hídrica del Emisario 13 en la que se localiza parte del área regulada por dicha Ordenanza, considerando escenarios urbanos actuales e hipotéticos. El objetivo es determinar los efectos de la variación de los espacios verdes y de la pavimentación del suelo sobre la escorrentía pluvial y sobre el riesgo hídrico de estos sectores, a los efectos de validar las ventajas implícitas en la preservación de estas áreas productivas.

Desarrollo

El aumento de las temperaturas, la alteración de la intensidad y frecuencia de las precipitaciones y sus consecuencias sobre el soporte natural, están incidiendo significativa y crecientemente en los sistemas modificados y creados por el hombre. El impacto de estos fenómenos sobre la producción agrícola se evidencia progresivamente y repercute en el abastecimiento de recursos indispensables para los sistemas humanos. La puesta en práctica de estrategias productivas que permitan mitigar las causas del cambio climático, viabilizar la adaptación al mismo, proveer alimentación y coadyuvar al gobierno nacional a brindar alternativas laborales a través de acciones que incrementen el núcleo resiliente de los sistemas urbanos, resulta indispensable para reducir o al menos no aumentar el nivel de riesgo y para lograr funcionamientos ambientalmente eficientes. En este contexto problemático se adscribe al concepto de *resiliencia socio-ecológica* (Nicholls; Henao; Altieri 2015: 21), como “la habilidad de

grupos o comunidades de prepararse y hacer frente a estresores externos y/o disturbancias como resultado de un cambio ambiental, socioeconómico o político, y que se refleja en acciones colectivas para aplicar diseños agroecológicos resilientes en sus fincas".

La agroecología como "ecología del sistema alimentario" (Francis et al., 2003) aplica los conceptos y principios ecológicos al diseño y gestión de sistemas alimentarios sostenibles. Esta definición tiene el objetivo explícito de transformar los sistemas alimentarios mediante un enfoque integrador, orientándolos hacia la sostenibilidad, a fin de mantener un equilibrio entre la responsabilidad ecológica, la viabilidad económica y la justicia social (Gliessman, 2015). La agroecología es una práctica cada vez más utilizada en todo el mundo, basada en conocimientos científicos, tradicionales y locales.

La agricultura y la forestación urbanas y periurbanas –desde el enfoque mencionado– constituyen alternativas válidas para conformar sistemas productivos locales que permitan dar respuestas sinérgicas a los complejos desafíos actuales de las ciudades. Estos sistemas, en tanto paisajes productivos integrados a la infraestructura verde territorial, están siendo revalorizados, preservados, recuperados y/o generados en las más diversas ciudades de países con diverso estado de desarrollo.

La actual crisis alimentaria, nutricional y de salud que está atravesando la población argentina, está relacionada con un conjunto de procesos que impactan en especial sobre la periferia de pueblos y ciudades del país. La interface urbano-rural es un ámbito de tensión que presenta serios conflictos ecológicos, sociales, económicos y políticos. Es en este territorio periurbano en donde es necesario generar y potenciar sistemas alimentarios más sostenibles, que produzcan más con menor costo ambiental (GEPAMA, 2017).

En tal dirección, en el marco de las políticas públicas y del marco regulatorio de la ciudad de Rosario, cabe mencionar la integración del Proyecto Cinturón Verde en el Plan Estratégico Rosario, la reglamentación de las Ordenanzas N° 8871/11 para la Regulación del uso de productos fitosanitarios y determinación de la Frontera Agronómica y N° 9144/2013 para la regulación del Plan Integral de Suelo Productivo. Las acciones más importantes orientadas al desarrollo del Cinturón Verde Rosario están relacionadas con la promoción de Buenas Prácticas Agrícolas, los procesos de reconversión agroecológicos, la producción regional de alimentos, la comercialización

de cercanía (encuentro productor-consumidor), el control y sellado de calidad de los productos, el uso del espacio verde para actividades recreativas y de ocio, la implementación de un Mercado Permanente de productos agroecológicos / orgánicos y el incremento y fortalecimiento de las ferias temáticas de alimentación saludable (BioMercado) (Programa Alimentario, Secretaría de Producción de la Municipalidad de Rosario).

La finalidad de este trabajo es analizar los beneficios hidrológicos de generar y preservar el Cinturón Verde, que se suman a los ya mencionados. Para el cálculo de los indicadores se aplica un procedimiento simple para estimar un indicador basado en el coeficiente de escorrentía (C) del método racional (Mulvaney, 1850). El coeficiente de escorrentía correspondiente a un área determinada, se calcula en base a la intensidad pluvial, el uso, las coberturas y el tipo de suelo existentes (Chow, V., Maidment, D. y Mays, L., 1988; McCuen, 1998). A partir del cálculo de este coeficiente, se cuantifica la magnitud del impacto de las áreas verdes y agrícolas en el escurrimiento pluvial de la subcuenca urbana estudiada, considerando, además del escenario real, tres hipotéticos en los que se modifica el uso de suelo y su permeabilidad. Asimismo, se aplica un método para relacionar cambios en el indicador conforme a los diversos escenarios de uso del suelo, con modificaciones del riesgo de inundaciones (Zimmermann y Bracalenti, 2014). La clasificación de suelo se realiza a través de la interpretación de imágenes satelitales y de su constatación en campo, asociando las clases detectadas a los coeficientes de escorrentía definidos en la bibliografía internacional para distintos tipos de tejido y coberturas de suelos urbanos y rurales. Este procedimiento ya ha sido utilizado en trabajos previos (Zimmermann y Bracalenti, 2015, 2016, 2017).

Área de Estudio

La Subcuenca analizada, correspondiente al área servida por el Emisario 13, pertenece al Distrito Oeste de la ciudad de Rosario, que tiene una población de 135.481 habitantes (14,29% del total de la ciudad), y una superficie de 40,42 km2 (22,62% del total). El área analizada se ubica en el sector Sur del Distrito. Con una superficie de 504,7 hectáreas, representa el 12,47% de su superficie total y más del 50% de su área no urbanizable. Al respecto, cabe mencionar que la mayor superficie no urbanizable del municipio se localiza en este Distrito y que gran parte de las huertas del tradicional cinturón hortícola de la ciudad de Rosario, desaparecidas progresivamente debido al avance de las fronteras urbana y agraria intensivas, pertenecían al mismo. Considerando esta vocación histórica del área y en respuesta a la conveniencia de conformar un

sistema agroalimentario local, en el marco de la Ordenanza 9144/2013, se determina un área de 800 hectáreas para el desarrollo de actividades frutihortícolas, viverísticas y pecuarias preferentemente agroecológicas.

Figura1. Imagen del área de estudio.



Fuente: Municipalidad de Rosario

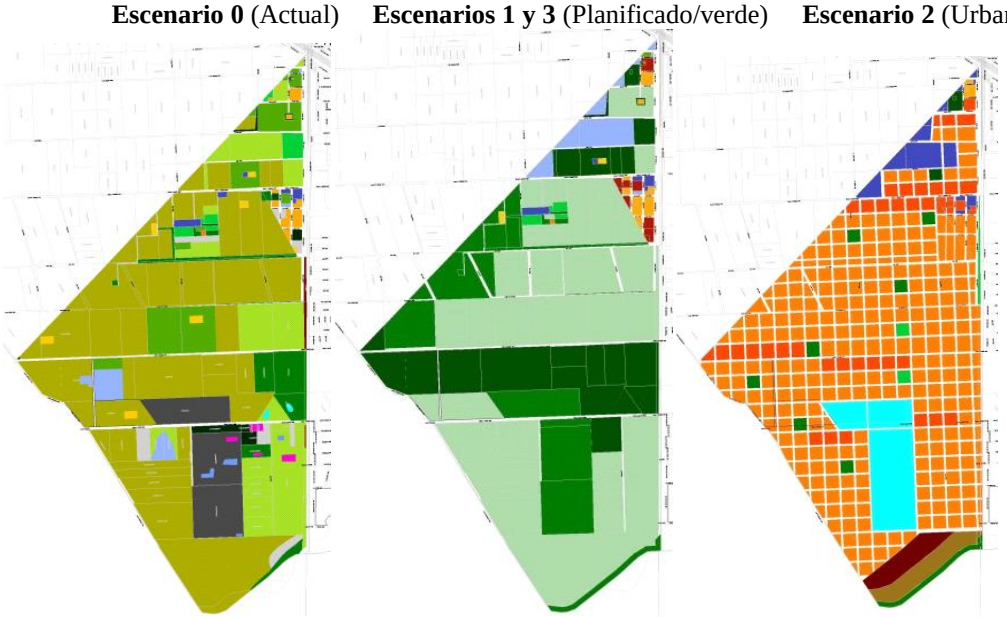
En cumplimiento con estas políticas públicas, desde el Programa Alimentario de la Secretaría de Producción municipal, en un número creciente de huertas del sector, viene desarrollándose un proceso de transición agroecológica para la producción de alimentos libres de agroquímicos. Asimismo, a través de un Convenio con la Bolsa de Comercio de Rosario, se controla la calidad de los productos de dichas huertas.

Análisis y resultados

En base a una clasificación de coberturas de suelo elaborada para este tipo de estudios, se construyeron los escenarios necesarios para analizar posibles comportamientos de la escorrentía pluvial de acuerdo a uso de suelo, reales e hipotéticos y del riesgo hídrico correspondiente a cada uno de ellos.

Figuras 2, 3, 4 y 5

Escenario 0 (Actual) **Escenarios 1 y 3** (Planificado/verde) **Escenario 2** (Urbanizado)



Fuente: elaboración propia

Figura 5. Referencias

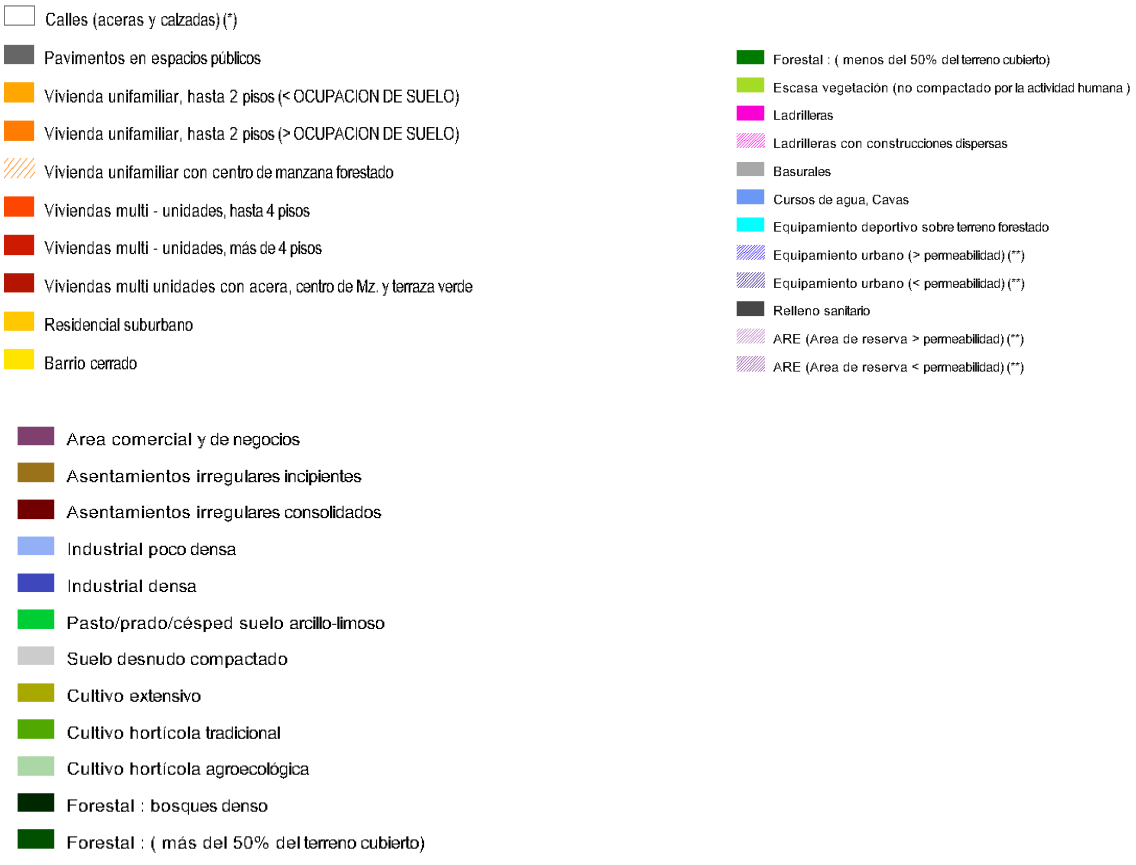
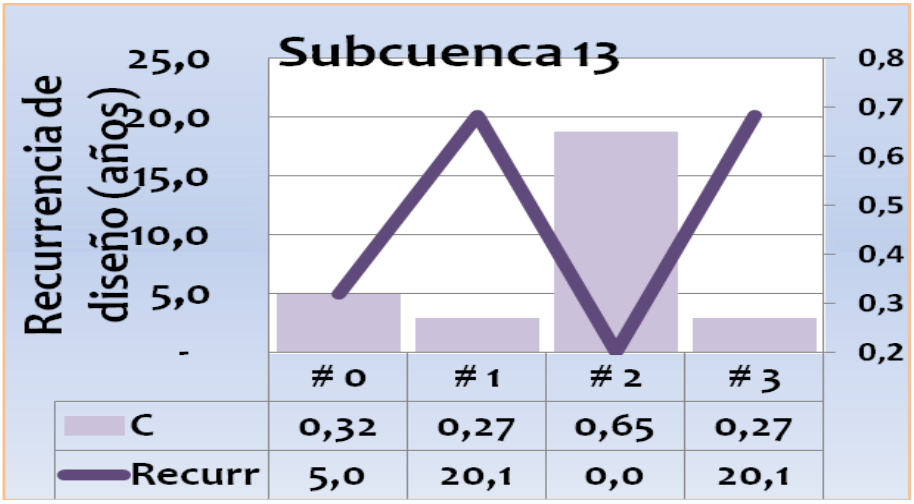


Figura 6. Relación entre Coeficiente de Escorrentías y Riesgo Hídrico

Sub-Cuenca 13				
Esc.	C	ΔC %	Recurr	Riesgo
# 0	0,32		**5,0**	**20%**
# 1	0,27	**-16,9**	**20,1**	**5%**
# 2	0,65	**68,0**	**0,0**	**6663%**
# 3	0,27	**-16,9**	**20,1**	**5%**

Fuente: elaboración propia

Figura 7. Relación entre Coeficiente de Escorrentías y Riesgo Hídrico



Fuente: elaboración propia

Comentarios finales

Planificar y diseñar ciudades con mayores superficies permeables para reducir y retardar el volumen de agua a derivar a la red de drenaje, es una alternativa que puede implicar, además y como se ha mencionado, otros muchos efectos positivos. Partiendo del supuesto que las ciudades ambientalmente más eficientes son las compactas, con alta diversidad funcional, redes de infraestructura gris racionalmente diseñadas y utilizadas y un sistema de espacios verdes (SEV) de distintas características integrados a la infraestructura verde (IV) territorial, se considera a la AUP como una estrategia valiosa en el proceso de configuración del SEV en tanto IV urbana y periurbana. La consolidación de cinturones verdes productivos eficientes constituye un desafío relevante dado que las lógicas especulativas del mercado del suelo están fuertemente incorporadas. Es necesaria la presencia del estado para

lograr configurar y preservar un paisaje agroecológico valorado como componente del núcleo resiliente urbano.

Bibliografía

1. CHOW, V., MAIDMENT, D. y MAYS, L. (1988). Applied Hydrology. McGraw -Hill.
2. Mulvaney, T. On the use of self registering rain and flood gauges. Dublin. Inst. Civ. Eng. Proc.1850
3. RUAF-CDKN Project (2012-2015) Monitoring the impacts of urban agriculture on climate change adaptation and mitigation in cities. http://www.ruaf.org/projects/monitoring-impacts-urban-agriculture-climate-change-adaptation-and-mitigation-cities
4. FAO (2017) Agroecología para la seguridad alimentaria y nutrición. Actas simposio Internacional de la FAO. Septiembre 2014, Roma, Italia. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma. ISBN 978-92-5-308807-2.
5. FRANCIS, C., LIEBLEIN, G., GLIESSMAN, S., BRELAND, T.A., CN., HARWOOD, R., SALOMONSSON, HELENIUS, J. RICKERL, D., SALVADOR, R., WIEDENHOEFT, M., SIMMONS, S., ALLEN, P., ALTIERI, M., FLORA, C. & POINCELOT, R. (2003). Agroecology: the ecology of food systems. *J. Sustain. Agric.*, 22(3): 99-118.
6. GEPAMA (2017) Hacia un Escudo Verde Productivo en pueblos y ciudades de la Argentina. Circular Seminario Taller FADU UBA.
7. GLIESSMAN, S. (2015). Agroecology: the Ecology of Sustainable Food Systems. Tercera Edición. Boca Ratón, FL, USA, CRC Press, Taylor & Francis Group.
8. NICHOLLS, C.; HENAO, A.; ALTIERI, M. (2015) Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. En Agroecología Vol. 10 (1) (Pp. 7-31). Editum Universidad de Murcia ISSN: 1887-1941
9. ZIMMERMANN, E. y BRACALENTI, L (2014). Reducción de riesgo de inundación urbana mediante incremento de áreas verdes. IV Taller de Regionalización de Precipitaciones Máximas. Red Argentina de Capacitación y Fortalecimiento en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Arg Cap-Net). Tucumán. Argentina.
10. ZIMMERMAN, E. y BRACALENTI, L. (2015). Reducción de riesgo de inundación urbana mediante incremento de áreas ocupadas por agricultura y forestación urbana y periurbana. El caso Rosario. CDKN, RUAF Foundation; UN Habitat. http://www.ruaf.org/projects/monitoring-impacts-urban-agriculture-climate-change-adaptation-and-mitigation-cities
11. ZIMMERMANN E; BRACALENTI L, PIACENTINI R., INOSTROZA L. (2016). Urban flood risk reduction by increasing green areas for adaptation to climate change. Procedia Engineering and World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium. Edit. Elsevier.
12. ZIMMERMANN, E. y BRACALENTI, L. (2017). Potencialidad del soporte urbano y periurbano para la reducción del riesgo hídrico en la ciudad de Rosario. Actas Jornadas de Ciencia y Técnica 2016: Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica UNR (pp. 974-981) UNR Editora. ISSN 978-987-702-238-4.

REMUESTREO DE MAPAS DE TEMPERATURA BASADO EN ÍNDICES DE VEGETACIÓN. VALIDACIÓN PARA DISTINTAS ESCALAS DE TRABAJO

Chiarito E., Zimmermann E., Mendez J. S.

Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales (CURIHAM), Departamento de Hidráulica. Escuela de Ingeniería Civil. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. CONICET.

E-mail: echiarit@fceia.unr.edu.ar

Resumen. Se propone la confección de mapas de temperatura de alta resolución espacial a partir del remuestreo de imágenes de resolución moderada (caso MODIS), para lograr un nivel de detalle en la información más adecuado al monitoreo de variables hidroambientales de relevancia. Se explora una alternativa de amplia difusión (elaborada originalmente por Kustas, 2003) que supone que la temperatura superficial está condicionada fundamentalmente por la variación de la cobertura vegetal. Se partió de imágenes MODIS de temperatura con resolución 1000m, agregándolas a 2000m, para luego aplicar sobre éstas la técnica de remuestreo, comparando los resultados obtenidos con la escena original. Se comparó el ajuste en las predicciones en cuatro cuencas del Sur de Santa Fe de extensión entre 220 y 3.200 km^2 para evaluar la incidencia de la escala de trabajo en las estimaciones. Los resultados obtenidos muestran en primer lugar la robustez del método en general con todas las variables, reflejando ciertas mejorías especialmente para la configuración de escasa cobertura vegetal. Se validó el método para escala de cuenca.

Introducción

La vasta aplicabilidad de imágenes de temperatura superficial en el estudio de variables hidroambientales ha redundado en los últimos tiempos en la demanda de información cada vez con niveles de resolución espacial y temporal más detallada. Sin embargo los productos disponibles adolecen de esta combinación, siendo en algunos casos, insuficiente su resolución espacial, y en otros su cobertura temporal.

Particularmente el trabajo a escala de cuenca demanda la realización de un ajuste a la moderada resolución espacial que éstos ofrecen. El remuestreo de datos de satélites es definido como el incremento de la resolución espacial de un conjunto de imágenes del mismo o diferente sensor sin modificar la resolución radiométrica (Bayala et al., 2013). Es en este sentido que Kustas (2003) propone realizar el remuestreo de las imágenes térmicas a partir de la relación que existe entre la temperatura superficial de una nube de pixeles y su cobertura vegetal, representada por un valor de índice de vegetación (VI).

Se pretende comprobar la validez del método para la escala de cuenca utilizando 4 cuencas del Sur de la provincia de Santa Fe, para una misma imagen correspondiente a una época de gran vigor de los cultivos de la región, ya que se observó la importancia de contar con importantes superficies con cobertura vegetal para lograr buenos ajustes para el método.

Materiales y métodos

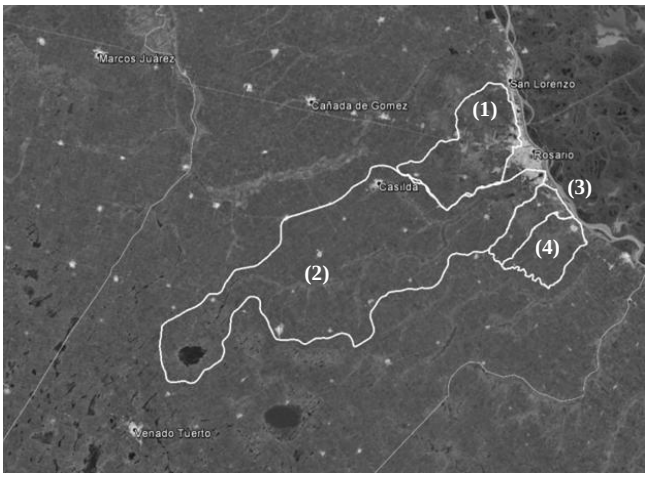
Se trabajó con productos MODIS de temperatura superficial MYD11_L2 de resolución espacial de 1000m, y de reflectancia MYD09GA con las dos primeras bandas cuyo rango corresponde al rojo (R) e infrarrojo cercano (NIR) en resolución 500m. Las mismas fueron utilizadas para calcular el índice de vegetación VI con los que se realizó el trabajo.

En un trabajo previo (Chiarito et al., 2017) se plantearon alternativas de índices de vegetación (NDVI, EVI, SAVI) a los efectos de explorar la posibilidad de lograr un mejor ajuste en el muestreo contemplando la estacionalidad. Sabiendo que el NDVI tiende a saturarse cuando el estado de los cultivos alcanzan su máximo esplendor en épocas cercanas a la cosecha, y que también pierde sensibilidad cuando predomina la vegetación rala o el suelo desnudo, y considerando que el EVI y SAVI configuran las alternativas para contemplar esta variabilidad en sendos casos, el presente trabajo pretende explorar el potencial de cada índice frente a las distintas configuraciones de cobertura predominante. Se concluyó que los resultados no presentaban una variabilidad significativa que justificara la adopción de distintos VI en función de la fecha de la imagen, por lo que se trabajará de aquí en adelante con el índice NDVI o Índice de Vegetación de Diferencias Normalizadas, que tiene la forma:

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R} \quad (1)$$

Se verificó que la imagen no presentara cobertura de nubes, siendo la imagen seleccionada la correspondiente al 30 de Enero 2017. La tabla a continuación presenta un resumen del índice de vegetación para dicha escena.

El área de estudio comprende cuatro cuencas del Sur de la provincia de Santa Fe que pueden observarse en la Figura 1. Se trata de un sistema de llanura sub-húmedo de clima templado.



1 Cuenca Arroyo Ludueña (740Km^2)
2 Cuenca Arroyo Saladillo (3200 Km^2)
3 Cuenca Arroyo Frías (220 Km^2)
4 Cuenca Arroyo Seco (320 Km^2)

Figura 1. Región en estudio: Sur provincia de Santa Fe, y cuencas particulares analizadas (imagen Google Earth).

El procedimiento consistió en agregar las imágenes a un tamaño de pixel de 2000m por método de vecino más cercano para luego procesarlas y desagregarlas a resolución 1000m y compararlas con la imagen original proporcionada por MODIS.

La técnica de desagregación fue propuesta por Kustas et al. (2003) y se conoce por el nombre de TsHARP y consiste en remuestrear el NDVI (variable independiente) a resolución baja y encontrar la recta de regresión lineal que lo relaciona con la temperatura (variable dependiente) a la misma escala:

$$T^{\bullet}_{BajaResol} = f(NDVI_{BajaResol}) = a.NDVI_{BajaResol} + b \quad (2)$$

, donde a y b son los parámetros que definen la relación lineal entre ambas variables.

Posteriormente se calcula la diferencia píxel a píxel entre el valor de temperatura calculado según esta relación lineal y la temperatura de la imagen original a baja resolución (2000m):

$$\Delta t = T_{BajaResol} - T^{\bullet}_{BajaResol} \quad (3)$$

Finalmente se estima la temperatura a alta resolución a partir de la imagen original del índice de vegetación, sumando el valor residual Δt:

$$T^{\bullet}_{AltaResol} = f(VI_{AltaResol}) = a.VI_{AltaResol} + b + \Delta t \quad (4)$$

, donde *a*, *b* y *Δt* surgen de las ecuaciones 1 y 2.

Cabe aclarar que los grandes cuerpos de agua (especialmente el río Paraná fueron enmascarados para obtener la regresión lineal ya que producen distorsiones en la relación entre índices de vegetación y temperatura. El procedimiento se repitió para cada fecha, utilizando la recta de regresión obtenida a partir de los píxeles de cada

cuenca, y aplicando su ecuación al territorio completo en estudio, para que los resultados fueran comparables. Asimismo se verificó que la escala de trabajo seleccionada hubiera sido la adecuada, comparando los resultados de las estimaciones con regiones mayores. La validación y comparación se efectuó analizando un conjunto de parámetros estadísticos propios de cada serie y relativos respecto de la serie de datos del producto MODIS original.

Resultados y discusión

La escasa dispersión entre temperaturas estimadas y observadas es otro indicativo del buen ajuste de la metodología. A modo ilustrativo se presenta la siguiente figura a continuación, que representa esta relación para la imagen del 30 de Enero de 2017, para la correlación obtenida con los píxeles de la cuenca del Arroyo Saladillo.

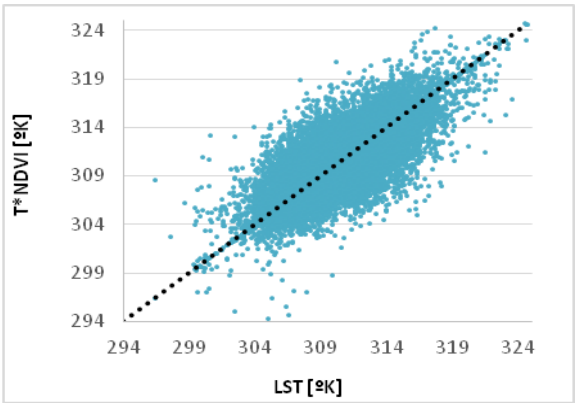


Figura 2. Relación temperaturas observadas vs. estimadas fecha 30/01/2017, con regresión píxeles cuenca Saladillo.

Asimismo se observa que en todos los casos se logró el mismo patrón de distribución que en la imagen original, tal como se observa en la figura a continuación.

Se completó el análisis con la evaluación de parámetros estadísticos que dieran cuenta del ajuste obtenido con cada ecuación de regresión utilizada. La tabla resumen a continuación refleja que todas las cuencas alojaron en las fechas seleccionadas una amplia variedad de niveles de cobertura y temperatura, que permitieron proponer una correlación robusta entre ambas variables.

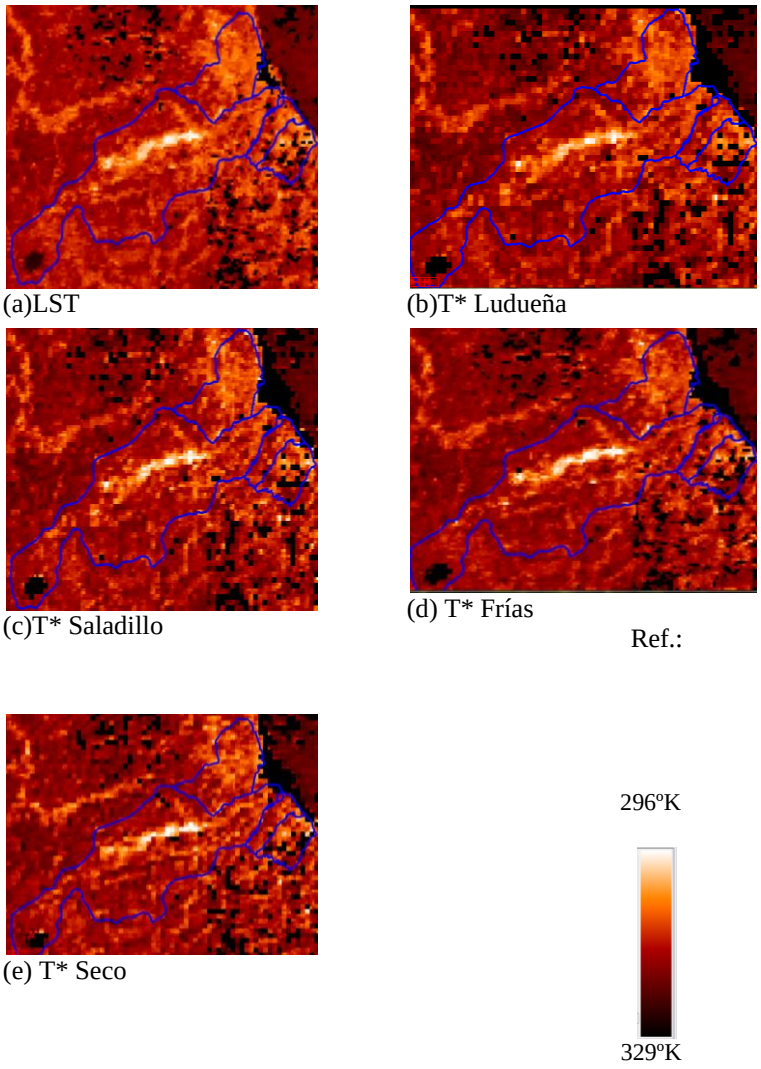


Figura 3. Mapas de Temperatura resolución 1000m. (a) Producto MODIS, (b) Estimado con regresión píxeles cuenca Ludueña, (c) Estimado con regresión píxeles cuenca Saladillo, (d) Estimado con regresión píxeles cuenca Frías, (e) Estimado con regresión píxeles cuenca Seco.

Esto se observa en los resultados obtenidos, que en todos los casos abarcan un rango de temperaturas similar al del producto MODIS, con una media y una distribución de frecuencias similares entre sí. No obstante cabe aclarar que las correlaciones más débiles se verificaron al utilizar la información de los píxeles de la cuenca del Arroyo Seco, mientras que los mejores ajustes fueron para Ludueña y Saladillo, cuya extensión areal es significativamente mayor, lo cual podría incidir en los resultados. Por otro lado se observó que los ajustes son mejores para la fecha de verano, de lo cual se puede deducir la importancia que tiene contar con importantes superficies con cobertura vegetal para que la regresión ajuste correctamente. En este sentido al considerar únicamente el área de la cuenca el remuestreo mejora significativamente. Esto significa

que la estimación es adecuada para cada cuenca en cuestión pero no para ser extrapolada a un área mayor.

Tabla 1. Resumen parámetros estadísticos para cada Cuenca de referencia.

Fecha 30/01/2017	**LST**	**T*NDVI Ludueña**	**T*NDVI Saladillo**	**T*NDVI Frías**	**T*NDVI Seco**
MAX	324.7	325.3	325.8	326.7	329.3
MIN	299.6	301.9	301.7	299.4	298.8
RANGO	25.0	23.3	24.1	27.3	30.5
MEAN	311.54	311.67	311.7	311.47	311.52
STDEV	3.240	3.247	3.42	3.566	3.903
CURTOSIS	0.816	0.734	0.78	1.106	1.156
R2		0.646	0.619	0.638	0.586
RMSE		1.082	2.18	2.197	1.369
RMSE/STDEV		0.333	0.639	0.616	0.351

Ref.: MIN: mínimo, MAX: máximo, MEAN: media y STDEV: desvío estándar, CURTOSIS: sesgo, R2: Coeficiente de determinación, RMSE: Error Cuadrático Medio.

De la comparación entre el nivel de ajuste de las estimaciones y los niveles de cobertura vegetal observados en cada cuenca no se obtuvieron correlaciones significativas, lo cual permite intuir que las cuencas mayores simplemente representan un peso mayor en los resultados en términos de ponderación areal.

Tabla 2. Descripción cobertura vegetal a partir de NDVI.

	Ludueña	Saladillo	Frías	Seco	4 Cuencas
MIN	0.297	-0.015	0.288	0.112	-0.578
MAX	0.919	0.919	0.912	0.881	0.934
MEAN	0.737	0.743	0.712	0.657	0.742
STDEV	0.111	0.127	0.098	0.126	0.154

Ref.: MIN: mínimo, MAX: máximo, MEAN: media y STDEV: desvío estándar.

La media observada y estimadas son muy similares tal como muestra la recta de la gráfica boxplot, y todas presentan una distribución casi coincidente, siendo la principal diferencia la dispersión del caso cuenca Arroyo Seco (especialmente para los valores máximos), aunque la mayor parte de los píxeles se distribuyen en coincidencia con la imagen MODIS original, comprobándose lo que se había apreciado en el mapa inicial.

A partir de esto se decidió confeccionar mapas también con la diferencia absoluta entre temperatura observada por el producto MODIS y la imagen remuestreada a escala 1000m.

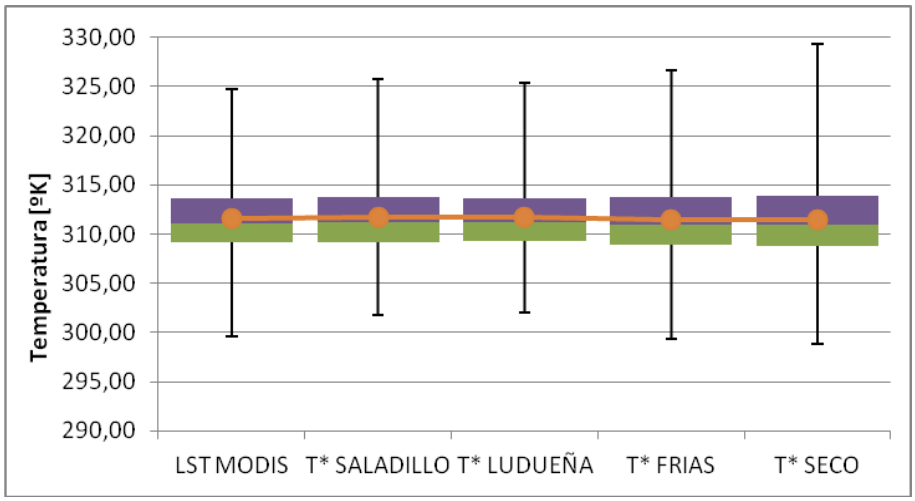


Figura 4. Boxplot temperaturas observadas y estimadas.
La línea continua une las medias aritméticas.

De la misma se observa una dispersión de error que permite asumir su aleatoriedad, concentrándose el 94% de los píxeles dentro de un rango de error absoluto de ±4ºK. No obstante al resaltar los pixeles con error más grosero (el 6% restante), los mismos coinciden con la presencia de cuerpos de agua y cobertura nubosa, los cuales no fueron enmascarados por tratarse de pixeles mixtos, donde la presencia de estas coberturas no era exclusiva.

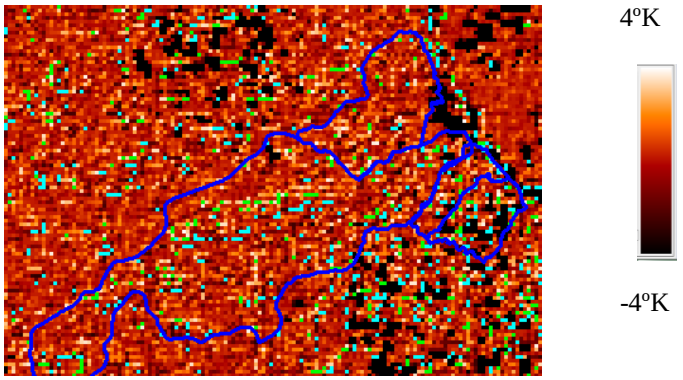


Figura 5. Mapa de diferencias pixel a pixel para estimación con cuenca Saladillo, respecto del valor observado MODIS. En Cyan se resaltan las estimaciones con error mayor a 4ºK por exceso y en verde por defecto.

Esto avala la hipótesis de trabajo inicial según la cual los píxeles que contienen agua no se ajustan a la ley de regresión lineal existente entre vegetación y temperatura, sino que presentan valores de índice de vegetación bajos en coincidencia con temperaturas bajas (en oposición a suelos desnudos o vegetación rala que poseen temperaturas altas).

Conclusiones

Queda validada la metodología general para la región Sur de la provincia de Santa Fe, para todas las escalas de trabajo adoptadas, siendo posible suponer que la misma abraca

una variedad de coberturas que permite la correcta estimación en la relación tener índice de vegetación y temperatura superficial. En particular se observó que los parámetros estadísticos utilizados presentan mejores ajustes al aplicar la ley de regresión (que relaciona temperatura con VI) al conjunto de píxeles con que la misma fue confeccionada, y no se recomienda extrapolar dicha ley a superficies mayores.

El análisis de errores permitió corroborar la hipótesis inicial (según la cual los cuerpos de agua presentan relación VI-Temperatura inversa a los sistemas de vegetación y cultivo) al identificar que los errores mayores correspondían a píxeles total o parcialmente cubiertos por agua, mientras que para el resto de la imagen los errores respondía a una distribución aleatoria y con un margen aceptable.

Queda pendiente el análisis de imágenes correspondientes a fechas de escasa cobertura vegetal.

Bibliografía

1. BAYALA M, RIVAS R, SCAVUZZO M (2013). "generación de mapas de temperatura de alta resolución mediante técnicas de remuestreo". Intericencia, VOL. 38, Nº 07, Jul 2013, pp. 502:508.
2. BAYALA M., RIVAS R. (2014). "Enhanced sharpening procedures on edge difference and water stress index basis over heterogeneous landscape of sub-humid region". The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences 17. Pp. 17-27.
3. CHIARITO E, ZIMMMERMANN E., MENDEZ ZACARÍAS J. S., "Avances para la Sistematización del Resampleo de Imágenes Térmicas a Escala de Cuenca en el Sur de Santa Fe". Memorias Congreso Nacional del Agua CONAGUA 2017.
4. KUSTAS W, NORMAN J, ANDERSON M, FRENCH A (2003). "Estimating subpixel surface temperaturas and energy fluxes form the vegetation index-radiometric temperature relationship". Rem. Sen. Env. 85: pp. 429-440.
5. WANG F., QIN Z., LI W., SONG C., KARNIELI A., ZHAO S. (2015). "An Efficient Approach for Pixel Decomposition to Increase the Spatial Resolution of Land Surface Temperature Images from MODIS Thermal Infrared Band Data". Sensors Journal 15: pp. 304-330.

INSTRUMENTOS INTERPRETATIVOS PARA LA INTERVENCIÓN EN TERRITORIOS DINÁMICOS

Cicutti, B; Valderrama, A.; Asorey, G.; Garrofé, M.; Cignacco, A.; Berrueta, A.
IDEHA Instituto de Historia de la Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: bcicutti@hotmail.com

Introducción

El trabajo que presentamos se enmarca dentro de un ámbito de producción de conocimiento interdisciplinario sobre la construcción de herramientas de reconocimiento de la dimensión dinámica de los territorios fluviales, tomando como caso de estudio el Paraná Medio. Estas herramientas de interpretación del territorio en cuestión, a los que llamaremos "Mapas del agua", se construyen a partir de la confluencia de: materiales cartográficos relevantes, herramientas y procedimientos de las disciplinas de morfodinámica de ríos, ecología del paisaje y artes de indeterminación, experimentos en laboratorio y trabajos de campo. El recorte espacial propuesto para esta etapa, el delta del Paraná Medio en relación al Área Metropolitana de Rosario, resulta sumamente pertinente por cuanto es un sector de grandes posibilidades paisajísticas, con una dotación de un patrimonio natural y cultural que no ha sido aún propiamente valorado. Como resultado de su propia dinámica y de la ausencia de políticas públicas de protección, o acciones de puesta en valor y desarrollo local sostenible, resulta un territorio frágil, con índices de vulnerabilidad importantes en diversos tramos debido a causas concurrentes tanto antrópicas como naturales.

El punto de partida

Si consideramos el territorio en su articulación dinámica de sustratos geológicos, factores bióticos y abióticos, construcciones materiales y simbólicas, debemos renunciar a toda pretensión de control taxativo. Los cursos de agua y su recurrente derrame sobre la llanura están íntimamente vinculados a esta sinergia. Los primeros, como elementos fundamentales del medio, origen y soporte de vida y de actividades económicas, y la segunda, con sus dinámicas dependientes del agua que, a su vez, producen alteraciones en calidad, circulación, infiltración, etc. La noción de "territorio fluvial" reconoce esa dinámica y remite a un espacio determinado por un sistema en constante cambio. Es el espacio del río, su cauce, sus riberas, sus islas e islotes, la superficie de derrame, la tierra firme.

En definitiva, se trata de construir un corpus de reconocimiento y sus correspondientes herramientas de interpretación -que llamaremos "Mapas del agua".

Reflexiones acerca de "lo Informe" o de las "artes de la indeterminación", resultarán potencialmente productivas para el desarrollo y aplicación de parámetros y validaciones de las formulaciones vinculadas a esta problemática. Si bien se dispone de la serie de cartografías documentales, satelitales y demás materiales, su construcción se realiza a través de procedimientos propios de otras disciplinas como morfodinámica de ríos, ecología del paisaje, modelos matemáticos y sobre todo, trabajos de campo e intervenciones experimentales.

Es por ello que proponemos un desplazamiento epistemológico desde el "espacio sistemático", ejercido desde los marcos teóricos hacia un "espacio pragmático" construido desde la experiencia, –a la manera de Elisée Reclus- recorriendo el territorio, aprendiendo de él.

"No nos bañamos dos veces en el mismo río porque ya en su profundidad, el ser humano tiene el destino del agua que corre. El agua es realmente un elemento transitorio" (Bachelar, 1942). Situarnos en la lógica de los territorios acuáticos implica tomar distancia respecto de nuestra innegable vocación cartesiana por el orden previsible y constante. El agua pone en suspenso la coherencia plena, el orden fijo, la perdurabilidad, los límites..."altera, sin prisa y sin pausa, la permanencia de los artefactos que organizan el mundo fabricado por manos humanas, por arquitectos.

El trabajo que presentamos –focalizado en el delta del Paraná Medio, como territorio frágil, con importantes índices de vulnerabilidad debido a causas tanto antrópicas como naturales– consiste en el desarrollo de una serie de experimentos y construcciones modélicas funcionales a futuras gestiones de gobernanza y desarrollo sostenible en su doble función: recuperar el espacio propio del río, atendiendo al impacto ambiental producido por los trabajos de infraestructura, emprendimientos rentísticos de diversa índole, etc. y a la promoción de economías locales sustentables que, si bien puedan producir una transformación, den lugar a un diálogo más estrecho entre cultura y naturaleza.

Territorios inestables

Hace unos años, el concepto de territorio dominaba la escena de los estudios urbanos. André Corboz decía: "el territorio está de moda" aludiendo a esta fuerte presencia y a la historicidad del término. "El territorio precede al mapa" nos plantea desde el principio el carácter "arbitrario" de la cartografía respecto de una situación que, lejos de la

inmutabilidad, está en permanente transformación, aunque no siempre alcance nuestra percepción cotidiana a reconocerlo (Corboz, 1983). Y si la cartografía se inscribe en el espacio marítimo, fluvial o lacustre –inclusive aéreo– es más evidente aún esta condición de inaprensión, de geometrización abstracta de aquello que es inconmensurable por naturaleza.

Como señala Silvestri (2014), hoy pareciera que el tema hegemónico es el agua. Tanto en los circuitos académicos, como en ámbitos mediáticos, ha cobrado creciente relevancia el tema a la luz de las alertas y conflictos ambientales. Así, en septiembre 2015 la Asamblea General de Naciones Unidas declaró el decenio 2005-2015 "Década del Agua" con el objetivo específico de "asegurar la disponibilidad y la gestión sostenible de agua y saneamiento para todos". Esto significa que realmente el agua y el saneamiento se han convertido en una prioridad donde los expertos, los diferentes grupos de actores y partes interesadas –y por lo tanto, la visibilidad de estas preocupaciones– contribuyen, entre otras acciones, a la instalación del tema en las agendas públicas, organizaciones locales, medios de difusión de distinto tipo, etc., impulsando programas de agua y saneamiento, que aporten conocimientos basados en buenas prácticas y en tecnologías apropiadas.

La autora nos advierte también sobre nuestra incapacidad para atender a la lógica de la mutabilidad propia del territorio fluvial: "Ante los desafíos de agua, la práctica de la construcción ha mostrado problemas mayores, aún quienes vivimos en los litorales de los más grandes ríos del mundo, sobre corrientes subterráneas periódicamente salidas del cauce, no dejamos de pensar la rebeldía del elemento como excepción o accidente" (Silvestri, 2014).

Instrumentos de interpretación: mapas de agua

Los territorios fluviales, en particular, son soporte de diversas formas de vida, humana y no humana, espacio de conflictos sociales y múltiples agenciamientos territoriales, pero también son construidos simbólicamente desde muy diversas experiencias intersubjetivas que, en ocasiones, luchan por la hegemonía de la verdad. De ahí que se considera imprescindible renunciar a cualquier pretensión de controlar exhaustiva y taxativamente la complejidad dinámica socio-natural que los constituye y reemplazar una visión estatista de control meramente cartográfico-catastral-estadístico sobre el territorio por una lectura experiencial y compleja que rescate las singularidades dinámicas (simbólicas y materiales) que lo construyen y el abordaje del territorio fluvial como Sistema Ecológico, donde la organización tecnológica de la naturaleza y

los factores biofísicos se encuentran en perpetua interacción –y conflicto– con los factores socioculturales que dan cuenta del territorio como construcción social.

Consecuentemente, la construcción de herramientas de reconocimiento e interpretación de la dimensión dinámica de los territorios fluviales –Mapas del agua– se construyen a partir de la serie de cartografías documentales, satelitales y demás materiales relevados por este equipo, pero fundamentalmente a través de experimentos en laboratorio y trabajos de campo para el reconocimiento in situ del territorio. Es por ello que nos propusimos efectuar un desplazamiento epistemológico desde el "espacio sistemático", ejercido desde los marcos teóricos hacia un "espacio pragmático" construido desde la experiencia en obra. Destacamos aquí, la voluntad de producir un giro metodológico y conceptual: el conocimiento se construirá –a la manera de Elisée Reclus– recorriendo el territorio, aprendiendo de él.

Durante el desarrollo del proyecto y con la participación de alumnos de la asignatura optativa Manifestaciones espaciales de la cultura y la naturaleza hemos arribado a la configuración de diferentes tipos de Mapas de Agua que formulamos de la siguiente manera:

"Mapas experimentales situados", construidos a través de la interface de experimentos a escala y/o simulaciones en laboratorio. Pueden ser aplicados a fenómenos naturales que registran comportamientos simétricos a diferentes escalas (Mandelbrot). Para ello se utilizan materiales de características similares a las del proceso original y se modifican las variables en forma sucesiva y acumulativa, infiriendo, además, la evolución de dichos procesos.

"Mapas experimentales indirectos", o mapas construidos a través de experimentos que describen las razones de fenómenos observados. Se utilizan para ciertos fenómenos naturales que, para ser descriptos, requieren la comprensión de fenómenos asociados.

"Mapas mecánicos", o mapas construidos a través de la interfase de máquinas. Se utilizan para ciertos fenómenos naturales que registran comportamientos dinámicos. Los mismos son descriptos a partir de mapas generados por máquinas sensibles que traducen directamente las variaciones del fenómeno a través del tiempo.

"Mapas trans-formato". Son mapas construidos a partir de la abstracción y traducción de formato de fenómenos observados. Estos fenómenos pueden ser comprendidos a partir de mapas de sonidos o imágenes que remiten al fenómeno observado.

"Mapas de visualización de datos". Son mapas construidos a partir de mallas homogéneas que se modifican a medida que aparecen datos. Los datos son codificados y

funcionan como “modificadores” de la malla. Estos mapas son útiles para interpretar relaciones entre sucesos u organizaciones.

“Mapas especulativos”. Son mapas construidos a partir de la formulación matemática de un fenómeno, la carga de datos y la simulación digital o analógica de su variación en el tiempo. Las simulaciones digitales se han realizado a través de Visual basic, Grasshopper y Matlab principalmene

“Mapas Sonoros”, tomando la denominación de Ipinza Olatte e Hidalgo Hermosilla quienes trabajan sobre las potencialidades de la cartografía sonora como un instrumento gráfico que permite establecer diversas formas de comprender e interpretar el movimiento y la intensidad del sonido en el espacio. . Manifestación temporal que se difunde en el espacio pero que está captada por una experiencia perceptual que busca situar, medir y caracterizar.

Bibliografía

1. ALLEN, S. (1999) Field Conditions. En Points + Lines. Diagrams and Projects for the City, New York: Princeton Architectural Press
2. ARACH, O. (1999) La lucha sobre el río: un análisis de la oposición a la represa del Paraná Medio (Entre Ríos 1996-1997). Tesis Maestría en Antropología social, Universidad Nacional de Misiones. Posadas, 1999.
3. BACHELARD, G. (2003) El Agua y los sueños. Ensayos sobre imaginación de la materia. FCE, México.
4. BALL, P. (2009) Nature’s Patterns. A Tapestry in Three Parts. Branches. USA: Oxford University Press.
5. BERNSTEIN, DW AND CHRISTOPHER, H. (2001) eds. Writings through John Cages Music, Poetry, and Art. Chicago: University of Chicago Press
6. BOIS, YA y KRAUSS, R. (1997) Formless: A user’s guide. Cambridge Mass.& New York: MIT Press & Zone Books
7. CASTREE, N. (2014) Making Sense of Nature. Representation, politics and democracy. London & New York: Routledge.
8. CASTRO, SL et al. Evolución Morfológica Histórica del Cauce del Río Paraná en torno a Rosario (km 456-406). Inédito. Rosario: Universidad Nacional del Litoral, 2007.
9. CICUTTI, B. (Comp.). (2012) La cartografía como objeto de cultura. Materiales para su discusión. Buenos Aires Nobuko-A&P.
10. CICUTTI, B; RIGOTTI, AM (Comps.). (2014). Construcciones y miradas. Recorridos de arquitectura en Rosario y su región. Prohistoria Ediciones. Rosario.
11. CORBÓZ, A. (1983) El Territorio como Palimpsesto en Martin Ramos, A. (2004). Lo Urbano en 20 autores contemporáneos, Barcelona.

12. CORNER, J. (1992). Terra Fluxus. In The Landscape Urbanism Reader, 21-34. Ed. Charles Waldheim. New York: Princeton Architectural Press.
13. GUDYNAS, E. (2015) Derechos de la Naturaleza. Ética biocéntrica y políticas ambientales. Buenos Aires: Tinta limón.
14. HAJER, M. (1995) The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process. Oxford: Oxford University Press.
15. HARVEY, D. (2008) Espacios del capital. Hacia una geografía crítica. Akal, Madrid.
16. NEIFF, JJ. (1996) Large Rivers in South America: Toward the New Approach. Verh. Internat. Verein. Limnol 26
17. MARCELLESI, F. (2008). Ecología política: génesis, teoría y praxis de la ideología verde. Cuadernos Bakeaz, Nº 85.
18. MARTÍNEZ ALIER, J. (2004) El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Barcelona: Icaria.
19. OLLERO, A et al. (2010) Glosario Nueva Cultura del Agua. Disponible en: http://www.fnca.eu/guia-nueva-cultura-del-agua/aglossary/Glosario-1/T/Territorio-fluvial-20/
20. RECLUS, E. (2001) El arroyo, Valencia, Media Vaca (Historia de un arroyo, 1869)
21. RAUSCH, G. (2016) Aguas para la vida y aguas para la muerte. Las construcciones discursivas sobre el conflicto socioambiental por la construcción del proyecto hidroeléctrico Paraná Medio (Argentina, década de 1990). Actas del 1er Congreso Iberoamericano de Historia Urbana. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile/Universidad de Chile, 2016; pp. 1448-1456. Disponible en: http://www.historiaurbana.cl/actas.
22. SCHLOGEL, K. (2007) En el espacio leemos el tiempo. Sobre historia de la civilización y la geopolítica. Madrid, Siruela.
23. SILVESTRI, G. (2015) Las heterotopías felices. Anales del Instituto de Arte Americano N° 44.
24. URBAN, DL; O'NEIL, RV and SHUGART, HH Jr. (1987). Landscape Ecology. A Hierarchical Perspective Can Help Scientists Understand Spatial Patterns. Bio Science,
25. VALDERRAMA, A. (2015) Accidente informe. Una acción hacia la caída Matéricos Periféricos N°12, Rosario.
26. SMITH, N. (1990) Uneven Development. Nature, Capital and the Production of Space. Great Britain: Blackwell (1ª ed. 1984).
27. SVAMPA, M y VIALE, E. (2014). Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo, Buenos Aires: Katz.
28. SWYNGEDOUW, E. (2011) ¡La Naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada". Urban, Nº1, pp. 41-66.
29. Taller Ecologista. (2006) Los dueños del río. La hidrovía Paraguay-Paraná, el negocio de los recursos en América Latina". Ecología Política, nº 31; pp. 27-39. Disponible en: http://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wpcontent/uploads/2016/08/031

REGISTROS DE REPRESENTACIÓN SEMIÓTICA EN ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA UNIVERSITARIA

D'Agostini, V.; Sánchez, P.; Katz, R.
Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: dago@fceia.unr.edu.ar

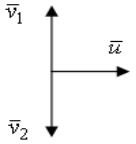
Introducción. Socas (1997) sostiene que el aprendizaje en Matemática genera dificultades de diversa índole. "Estas dificultades se conectan y refuerzan en redes complejas que se concretan en la práctica en forma de obstáculos y se manifiestan en los alumnos en forma de errores". Ante una situación problemática por resolver los estudiantes utilizan diferentes representaciones internas y externas que cambian en forma sucesiva y que se relacionan con el éxito o la aparición de dificultades en la búsqueda de solución. En matemática son las representaciones semióticas las que dan acceso a los objetos y permiten la aprehensión de los conceptos. Para ello es importante no confundir un objeto con su representación y también poder reconocerlo en todas sus representaciones. Duval (1998) distingue tres actividades cognitivas asociadas a la producción y aprehensión de representaciones semióticas: la *formación*, identificable como una representación de un registro dado y que podría compararse con la realización de una tarea de descripción; el *tratamiento* que es la transformación de la representación en el mismo registro donde ha sido formada, o sea, es una trasformación interna; y la *conversión* de una representación que es la transformación de ésta en una representación en otro registro, es decir, es externa al registro de partida, en la que se conserva la totalidad o parte del significado de la representación inicial. Además, este autor destaca que no hay noesis -actos cognitivos para la aprehensión de un concepto- sin semiosis -producción de una representación semiótica-. Es decir, no se puede aprender un concepto matemático sin pasar por las correspondientes actividades cognitivas, a través de las representaciones semióticas. El rol fundamental de las representaciones en Matemática lo constituyen las transformaciones de unas en otras, permitiendo obtener nuevos conocimientos de los objetos. Una diversificación de las representaciones de un mismo objeto enriquecen las representaciones mentales de los estudiantes. En este contexto se analizarán las dificultades de estudiantes universitarios en geometría lineal del espacio.

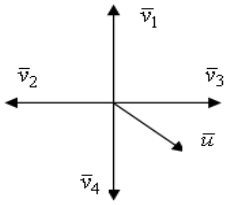
Palabras clave: representación semiótica-álgebra-geometría-universidad

Objetivo. Analizar las dificultades a través de las representaciones externas organizadas por los estudiantes durante el proceso de resolución de situaciones problemáticas de geometría lineal del espacio.

Metodología. Se recurrió a un enfoque cualitativo de carácter interpretativo. El estudio se realizó con alumnos de Ingeniería, de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura que cursaban la asignatura Álgebra y Geometría Analítica. En situación de aula, la técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación participante y los instrumentos aplicados fueron: diario de campo, registros escritos y grabaciones. El material obtenido fue analizado mediante técnicas de análisis del discurso. La investigación se desarrolló en dos etapas, la primera se constituyó en un registro de observación de una clase en relación a una situación problemática vectorial y se analizó el discurso de los estudiantes a través de registros coloquiales, gestuales y numéricos. En la segunda etapa, el registro de la actuación individual y grupal de los estudiantes en la resolución de una actividad del tema El Plano admitió el análisis del discurso oral y escrito a través de registros coloquiales, numéricos, algebraicos y sus transformaciones.

Resultados. Etapa I. En el marco del desarrollo de una clase correspondiente al tema Vectores, la problemática plateada se vincula a la búsqueda de vectores perpendiculares a un vector dado, en el espacio. Dado $\bar{u} = (1,2,3)$, un grupo de estudiantes expresa que existen *dos vectores* perpendiculares a él, infiriéndose a través de los registros oral y gestual, que se refieren a dos vectores "paralelos a un mismo plano" y "del mismo módulo", como lo describe la figura 1. Otro grupo de estudiantes más numeroso, responde que *existen 4 vectores perpendiculares a* $\bar{u}$, haciendo referencia a cuatro vectores que simulan "dos ejes perpendiculares" y tienen "el mismo módulo", como se observa en la figura 2. Y ante una representación gestual de la profesora a cargo de la clase, interpretando con un fibrón y sus dedos la situación planteada, algunos alumnos expresan que *hay infinitos vectores perpendiculares a* $\bar{u}$*, todos los que están sobre una circunferencia,* como se describe en la figura 3.





$(\bar{u},\bar{v}_1) = 90°$
$(\bar{u},\bar{v}_2) = 90°$
$(\bar{u},\bar{v}_3) = 90°$
$(\bar{u},\bar{v}_4) = 90°$

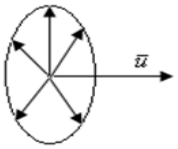


Figura 1 **Figura 2** **Figura 3**

Frente a la búsqueda de vectores perpendiculares a $\bar{u} = (1,2,3)$, pero ahora expresados por componentes, algunos estudiantes realizando cálculos mentalmente, proponen vectores con "una de las tres componentes cero". Otros, operando también en forma mental expresan oralmente otros vectores que no tienen ninguna componente cero. Algunos estudiantes aplican la propiedad $\bar{u} \neq \bar{0},\ \bar{v} \neq \bar{0},\ \bar{u} \perp \bar{v} \Leftrightarrow \bar{u} \times \bar{v} = 0$, y otros manifiestan aplicar "el truco" de intercambiar dos componentes, cambiar el signo de una de ellas y tomar la tercera componente cero. Por otro lado, algunos alumnos con la ayuda de la docente concluyen: *"cualquier vector paralelo a los propuestos también resulta perpendicular a* $\bar{u}$*",* aplicando la propiedad: si $\bar{u} \perp \bar{v}$ y $\bar{w}$ es paralelo a $\bar{v}$, entonces $\bar{w}$ es perpendicular a $\bar{u}$, y citan algunos ejemplos aplicando ahora la propiedad: $\bar{w} \neq \bar{0},\ \bar{v} \neq \bar{0},$ si $\exists\, \alpha \in R - \{0\} / \alpha \bar{v} = \bar{w}$ entonces $\bar{w}$ es paralelo a $\bar{v}$. Esta propiedad involucra implícitamente relevancia al módulo y al sentido de los vectores resultantes, dependiendo del valor de α . La variación de $\alpha \in R - \{0\}$ implica infinitos vectores $\bar{w}$, pero paralelos a $\bar{v}$, es decir no se consideran nuevas direcciones.

Etapa II. En el desarrollo del tema El Plano, con la finalidad de profundizar las dificultades detectadas, se planteó a los estudiantes la siguiente actividad: *"Hallar una ecuación de un plano que contenga a los puntos A(2,1,5), B(8,-2,0) y C(14,-5,-5)".*

Los estudiantes rápidamente justifican que los tres puntos se encuentran alineados, concluyendo que existen infinitos planos que contienen a los tres puntos, sin embargo, presentan dificultades en la búsqueda de una representación de uno de los planos. Se realiza entonces una puesta en común de las consideraciones implicadas en la problemática. Del debate con los estudiantes, surge la propuesta de buscar $\bar{n} = (a,b,c) / \bar{n} \times \overline{AB} = 0$, es decir, puesto que la construcción de una ecuación general de un plano es de la forma $ax + by + cz + d = 0$, donde (a,b,c) representa las componentes de un vector normal al plano, los estudiantes reflexionan la necesidad de buscar

$\bar{n} \neq \bar{0},\ \bar{n} \perp \overline{AB}$, o equivalentemente $\bar{n} \neq \bar{0},\ \bar{n} \times \overline{AB} = 0$ Posteriormente, algunos estudiantes trabajaron de forma individual, otros discutieron en grupos. A partir del registro $\bar{n} \times \overline{AB} = 0$ algunos estudiantes expresaron $(a,b,c) \times (6,-3,-5) = 0$ o en el mejor de los casos $6a - 3b - 5c = 0$, realizando una actividad de tratamiento, pero sin lograr la obtención de valores particulares *a, b* y *c*. Es decir, la presencia de tres variables evidencia la dificultad en el pasaje de una representación en un registro algebraico a otra en un registro numérico, que implica la actividad de conversión. Finalmente, en la clase siguiente, entregaron su resolución escrita 21 alumnos, entre ellos 14 aplican la estrategia de resolución explicitada anteriormente. Por ejemplo, toman $\bar{n} = (1,2,0) / \bar{n} \times \overline{AB} = 0$, expresan $x + 2y + 0z + d = 0$, como el punto A(2,1,5) debe pertenecer al plano, plantean $2 + 2.1 + 0.5 + d = 0$ y obtienen $d = -4$, exhibiendo una ecuación de uno de los planos que contiene a los puntos A, B y C: $x + 2y - 4 = 0$. Otras 2 alumnas presentan exactamente la misma idea en hojas individuales, planteando la búsqueda de $\bar{n} = (a,b,c) / \bar{n} \perp \overline{AB}, \bar{n} \times \overline{AB} = 0$, $(a,b,c) \times (6,-3,-5) = 0 \Rightarrow 6a - 3b - 5c = 0$ pero luego expresan una nueva ecuación $6a - 3b - 5c + d = 0$ y reemplazan *a, b* y *c* por las coordenadas del punto A, obteniendo la ecuación $6a - 3b - 5c + 16 = 0$, que emiten erróneamente como respuesta. Es decir, estas alumnas abandonan la primera ecuación planteada, perdiendo significación en la búsqueda de un vector $\bar{n} = (a,b,c)$, para trabajar con otra ecuación fundada a partir de la construcción de la ecuación general del plano $ax + by + cz + d = 0$. En este proceso de resolución se evidencia un accionar mecanicista, con la ausencia de significado en las variables involucradas. Otro estudiante presenta una estrategia de resolución diferente, considera el punto D(0,0,0) y los vectores $\overline{AB} = (6,-3,-5)$ y $\overline{AD} = (-2,-1,-5)$, calcula $\overline{AB} \wedge \overline{AD} = \bar{n} = (10,40,-12)$ y expresa $10x + 40y - 12z + d = 0$. De los infinitos planos posibles elige el que contiene al punto D(0,0,0), por lo que resulta $d = 0$. Luego exhibe la ecuación $10x + 40y - 12z = 0$ como representación de uno de los planos que contiene a los tres puntos. Y en su resolución explicita *"D(0,0,0) (punto cualquiera del espacio)"*, sin advertir que ese cuarto punto a considerar no debe estar alineado a los demás. Otro alumno resuelve la actividad correctamente aplicando la ecuación del haz de planos, tema que no se había desarrollado en clase y seguramente lo conocía de su experiencia escolar. Un alumno entrega la resolución de otro ejercicio no pedido. Una alumna

exhibe ecuaciones paramétricas que representan la recta que contiene los tres puntos A, B y C. Otro alumno sólo muestra que los tres puntos están alineados y no continúa su resolución.

Conclusiones. En el espacio existen infinitas direcciones perpendiculares a un vector y por cada dirección dos sentidos posibles para los vectores perpendiculares, y también infinitos módulos a considerar. En las respuestas de los estudiantes, correspondiente a la Etapa I, frente a la búsqueda de vectores perpendiculares a $\bar{u}$, se manifiestan dificultades inmediatas, quienes explicitan la existencia de dos vectores perpendiculares a $\bar{u}$, consideran dos vectores con una misma dirección, sentidos opuestos e igual módulo; los tres vectores se encuentran paralelos a un mismo plano, evidenciando una dificultad en detectar todos los casos posibles. Los alumnos que responden que existen 4, ubican cuatro vectores paralelos a un mismo plano, considerando dos direcciones y el vector $\bar{u}$ perpendicular a dicho plano, por lo cual se interpreta que estos estudiantes están ubicándose en el espacio, pero aun así muestran una limitación en cuanto a todos los casos posibles, infinitos vectores. Es decir, consideran una o dos direcciones y siempre módulos iguales para los vectores. Estos estudiantes no lograron identificar aquellos vectores que tienen la misma dirección que los vectores que habían propuesto, pero diferente módulo e implícitamente variación de sentidos. Sólo con la mediación de la docente algunos estudiantes mencionan la posibilidad de infinitos vectores a considerar, al vincular vectores paralelos a los ya dados, como se muestra en la figura 4.

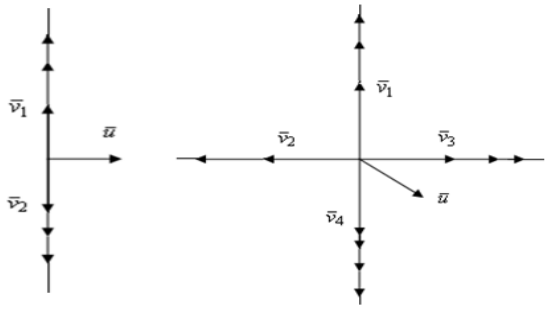


Figura 4

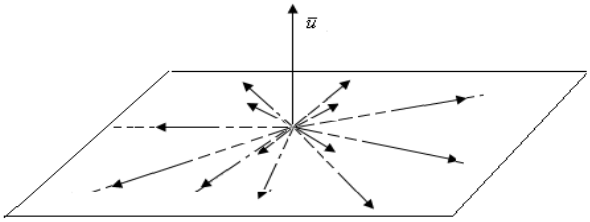


Figura 5

Y cuando con ayuda de la docente los alumnos lograron ver otras direcciones a considerar, la asociación a la imagen de una circunferencia, considerado el radio como el módulo constante de los vectores, les impidió identificar la variación de los infinitos módulos posibles. Por otro lado, si bien en algunos casos los alumnos exhibieron varios

vectores por componentes, no paralelos y perpendiculares a $\bar{u}$, que implícitamente implican diferentes direcciones, no se han obtenido registros que evidencien que fueran conscientes de las relaciones de los mismos con las infinitas direcciones posibles.

El concepto de vector implica considerar dirección, sentido y módulo, no todas estas características fueron consideradas por los estudiantes "de forma simultánea". Todas las representaciones descriptas parecen sesgadas, ya que no se obtuvieron registros coloquiales (descripciones, argumentaciones), ni figurales (dibujo, representación gestual) en los que los estudiantes consideraran todas las características de variación en los vectores (dirección, sentido y módulo) como se representa en la figura 5. Como señala Duval (1998, p.185): "Cada representación de un objeto matemático, desde el punto de vista cognitivo, es parcial con respecto a lo que representa". Por ello, la coordinación de varios registros de representación semiótica es fundamental para una aprehensión conceptual de los objetos. Un concepto se va construyendo mediante tareas que impliquen la utilización de diferentes sistemas de representación y que promuevan la articulación coherente entre representaciones. Como señala Hitt (2001), el conocimiento de un individuo sobre un concepto es estable cuando "es capaz de articular diferentes representaciones del concepto libre de contradicciones" (p.171).

Si consideramos los vectores $\bar{v} = (a,b,c)$ perpendiculares a $\bar{u}$, mediante la propiedad: $\bar{u} \neq \bar{0},\ \bar{v} \neq \bar{0},\ \bar{u} \perp \bar{v} \Leftrightarrow \bar{u} \times \bar{v} = 0$, de la ecuación resultante $a + 2b + 3c = 0$, se obtienen infinitas soluciones, que se expresan en función de dos parámetros -hay dos incógnitas que varían arbitrariamente-. Reflexionando sobre los registros numéricos involucrados, al presentar los estudiantes las componentes de vectores perpendiculares, se destaca la falta de vínculo en este proceso con la existencia de infinitos vectores. En algunos casos obtienen componentes de vectores perpendiculares como en un juego de ensayo y error, "probando mentalmente" que los números verifiquen la propiedad. En otros casos los estudiantes dicen sin dudar que pueden obtener las componentes de un vector perpendicular, "invirtiendo las componentes, cambiándole el signo a una de ellas y considerando la tercera componente cero", pero no pueden argumentar por qué este razonamiento es válido. Es decir, incorporan "una regla" práctica para un caso concreto, pero con una pérdida de significación de la propiedad que la sustenta. Y si bien se observa en las respuestas la aplicación de varias propiedades y conceptos, se detecta una desconexión entre ellos, sin relacionar los aspectos algebraicos con los geométricos.

En la actividad correspondiente a la Etapa II, los estudiantes no presentaron dificultad en concluir que existen infinitos planos que contienen a los tres puntos "alineados" A, B y C, como se observa en la figura 3.6. Pero al momento de explicitar una ecuación que representa a uno de esos planos se observan diversas dificultades relacionadas entre sí.

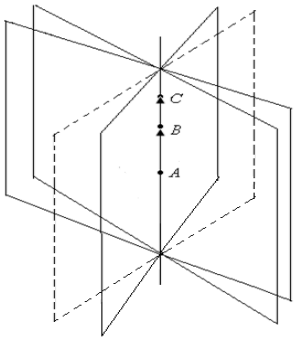


Figura 6

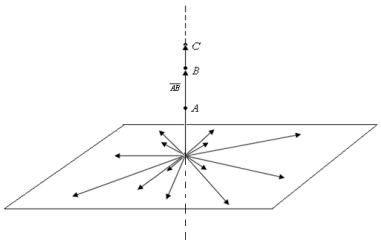


Figura 7

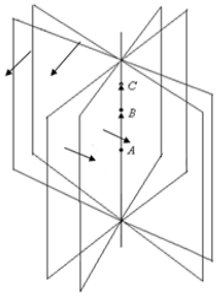


Figura 8

Utilizando como estrategia de resolución la forma de construcción de la ecuación general de un plano, los estudiantes buscan las componentes de un vector $\bar{n} = (a, b, c)$ normal al mismo, surgiendo la dificultad en el registro algebraico $6a - 3b - 5c = 0$, la presencia de tres variables se constituyó en un obstáculo en la construcción del vector. Los alumnos no logran detectar que existen "infinitos" vectores perpendiculares al vector $\overline{AB}$, cada uno perpendicular a un plano de los infinitos existentes "que sí reconocen", y sus componentes resultan de los "infinitos" valores reales *a, b* y *c* para $\bar{n} = (a, b, c)$ que verifican la ecuación $6a - 3b - 5c = 0$. Es decir, los estudiantes no logran establecer las relaciones entre las variables involucradas que conforman las componentes de los vectores y el aspecto geométrico de los mismos como se muestra en la figura 3.8.

Es decir, se detectaron dificultades de los estudiantes en geometría lineal del espacio a través de registros coloquiales, gestuales, numéricos, algebraicos y sus correspondientes transformaciones. Efectivamente, a través de las diferentes representaciones semióticas implicadas en los procesos de resolución, se observaron dificultades en el pasaje de un registro de representación a otro, en relación a las actividades de tratamiento y conversión, además de fallas en el reconocimiento de un mismo objeto a través de diferentes representaciones. Los resultados dan cuenta, en algunos casos de una visualización gráfica ligada a la geometría plana, un trabajo mecanicista con ausencia de significado en las variables involucradas y una falta de aprehensión del concepto de

vector. En este sentido, diferentes investigadores sostienen que la adquisición conceptual de un objeto matemático pasa necesariamente a través de la adquisición varias representaciones semióticas (Chevallard, 1991; Duval, 1993, 1995; Godino y Batanero, 1994, c. p. D'Amore, 2004).

El objetivo esencial de la Geometría Analítica, es la resolución de problemas geométricos mediante métodos algebraicos y la interpretación geométrica de los desarrollos algebraicos. Desde las experiencias pedagógicas implicadas, hemos encontrado que los alumnos presentan dificultades en la geometría lineal del espacio, desde aspectos geométricos y algebraicos. A partir de esto se han establecido dos dimensiones de análisis -dimensión geométrica y dimensión algebraica- que delinearán la continuidad en esta línea de investigación. La misma, realizada a través del marco de los registros de representación de Duval, contribuirá al conocimiento desde una temática ausente de antecedentes en el área de Álgebra y Geometría de nivel superior. Como señala Duval (1999, 2002, c. p. Font, Godino, D'Amore, 2007) la comprensión de representaciones es un problema crucial en el aprendizaje de la Matemática. Movilizar y coordinar varios registros en el desarrollo de una misma tarea, en el aprendizaje de un concepto, o bien poder elegir un registro en lugar de otro, es esencial en toda actividad de dicha ciencia. En definitiva, las representaciones son parte esencial de la estructura conceptual necesaria para poder realizar un análisis de los procesos de comprensión, aprendizaje y asignación de significados que llevan a cabo los estudiantes, de ahí su interés didáctico (Radford, 1998, c. p. Macías Sánchez, 2014). En este sentido, con esta investigación se pretende adquirir las herramientas necesarias para la toma de decisiones al momento de trabajar actividades en la temática involucrada, que nos permitan acompañar y orientar a nuestros estudiantes en la difícil pero apasionante tarea de la resolución en Matemática.

Bibliografía

1. D'AMORE, B. (2004). Conceptualización, registros de representaciones semióticas y noética: interacciones constructivistas en el aprendizaje de los conceptos matemáticos e hipótesis sobre algunos factores que inhiben la devolución. Recuperado el 22 de mayo de 2013, de http://www.dm.unibo.it/rsddm/it/articoli/damore/479%20Conceptualisacion.pdf

2. DUVAL, R. (1998). Registros de representación semiótica y funcionamiento cognitivo del pensamiento. En F. Hitt (Ed) Investigaciones en Matemática Educativa II, 173-201. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
3. DUVAL, R. (1999). Semiosis y pensamiento humano. (M. Vega Restrepo, trad.). Colombia: Universidad del Valle. (Obra original publicada en 1995).
4. FONT, V, GODINO, JD y D'AMORE, B. (2007). An ontosemiotic approach to representations in mathematics education. For the Learning of Mathematics, 27(2), 2 -7.
5. HITT, F. (2001). El papel de los esquemas, las conexiones y las representaciones internas y externas dentro de un Proyecto de Investigación en Educación Matemática. En P. Gómez y L. Rico (Eds.), Iniciación a la Investigación en Didáctica de la Matemática, 165-178. Universidad de Granada.
6. SOCAS, M. (1997). Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Secundaria. En L. Rico (Coord), E. Castro, E. Castro, M. Coriat, A. Marín, L. Puig, M. Sierra, M. Socas. La educación matemática en la enseñanza secundaria, 125-154. Barcelona, España: Horsori.

LA BOLSA DE COMERCIO Y LA CITY ROSARINA

De Gregorio R., Brarda A., Florio P., Vázquez R., Aravena P., Córdoba, R.

Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: abrarda@gmail.com

Esta comunicación da cuenta de lo avanzado en el estudio de las obras bancarias y de las Compañías de Seguros de la *City Rosarina* construidas entre 1880 y 1940.

En particular se aborda el rol asumido por los diferentes edificios de la *Bolsa de Comercio* en la consolidación del centro económico financiero de Rosario desde fines del siglo XIX en adelante. Se sostiene que estas instalaciones funcionaron como representaciones materiales del creciente poder y status de la institución, promoviendo al mismo tiempo la conformación de centros neurálgicos alrededor de los cuales se fue desarrollando lo que hoy se conoce como City rosarina. Así, las ubicaciones de sus edificios fueron estratégicas ya que a finales del siglo XIX se implantaron en directa vinculación geográfica al puerto y a la emergente zona bancaria, mientras que a finales de la década del 20, instalaron una nueva sede en la intersección de Córdoba y Corriente tensionando hacia allí el desarrollo del sector económico-financiero.

Los inicios

En 1742 se denominó al incipiente poblado como Rosario de los Arroyos. Casi cien años más tarde, en 1823, le fue otorgado el título de Ilustre y Fiel Villa. Con un lento crecimiento la urbe ofrecía un aspecto entre urbano y rural con una disposición de viviendas desordenadas alrededor de la Plaza 25 de Mayo (Buenos Aires, Córdoba, Laprida, Santa Fe).

Poco después en tiempos de la Confederación, el funcionamiento del puerto como alternativo al de Buenos Aires, lideraría la actividad regional. Sosteniendo desde aquel entonces pujas históricas entre Buenos Aires y Rosario, Santa Fe y Paraná, donde cada una de estas ciudades cumplieron diferentes roles frente al país en formación (Megías, 1996).

El desarrollo del modelo agroexportador, combinado con la afluencia de un gran caudal inmigratorio, dio como resultante territorial una ciudad acorde a la idea del *progreso indefinido* que se sostenía desde las esferas nacionales de aquel momento. Ecuación que conjugó el desarrollo del puerto, el tendido del ferrocarril, con la llegada de la mano de obra extranjera. 568

Así comenzaron a registrarse la construcción de las instituciones bancarias y de las compañías de seguro, las que entre 1880 y 1940 irían conformando la primera City.

Las mismas se ubicaron en un sector que abarcaba tan solo doce manzanas entre las calles Rioja hacia el sur, San Lorenzo al norte, Puerto (hoy San Martín) al este y Corrientes al oeste. Produciendo un desplazamiento de intereses comerciales, económicos y sociales desde los alrededores de la plaza *25 de Mayo*, hacia el cruce primero de la calle Córdoba y San Martín, y luego Santa Fe y San Martín.

El inicio de las localizaciones bancarias se puede fechar en 1858, cuando se produciría la instalación del primer banco en la calle Córdoba N° 82 (antigua denominación, donde residía Mauá), el Banco Barón de Mauá. Y para 1873 surgiría el Banco de la Nación Argentina en la esquina de dicha arteria y calle San Luis. Y en 1897, también del Banco de Londres y Brasil, en oficinas localizadas en las inmediaciones, es decir en San Martín y San Lorenzo. Poco tiempo después en 1899, se ubicaría en la intersección de calles San Martín y Santa Fe, la sucursal del *Banco Español del Río de la Plata*. A su vez, en 1895, la sucursal de la casa central en Rosario del Banco Provincial de Santa Fe se trasladaría definitivamente a San Martín N° 701. Y para 1911 este banco abriría un nuevo local propio en la esquina de calles San Martín y Santa Fe.

Se puede reconocer, por lo anteriormente dicho, cómo poco a poco las entidades financieras se fueron nucleando por proximidad, no solo entre ella, sino con el puerto y el correo. Tal el caso también del primer *Centro Comercial* sito en calle Libertad (hoy Sarmiento) y San Lorenzo que fuera inaugurado el 10 de febrero de 1885, en un modesto edificio alquilado. Este era el lugar donde en aquel entonces se recibía información económica general del ámbito nacional e internacional y se realizaban operaciones comerciales, y se llevaba el registro del movimiento de buques y mercaderías en el puerto de Rosario.

Para 1889, esta institución alquilaría una casa situada a escasos metros de la primera sede por calle San Lorenzo N° 361 (actual N° 1057) donde luego de numerosos arreglos lograrían mudarse en abril de dicho año.

Dado el crecimiento del sector para 1897 se gestionó la apertura una puerta de comunicación con la propiedad lindera por los fondos. De este modo se obtuvo una salida por Santa Fe N° 1070, remarcando con ello la importancia de la zona bancaria aledaña, a la cual se podía acceder desde el *Centro Comercial* con mayor rapidez y comodidad. 569

La comisión directiva del Centro en 1894 empezó a pensar en la construcción de un edificio propio. El Centro de Comercio en aquel entonces contaba con algo más de setecientos socios, y se había propuesto como misión fomentar el comercio y la agricultura, así como también la colonización de la provincia, y su participación en la construcción del nuevo puerto. Cuatro años más tarde resolvieron establecer un cambio en la designación de la institución empezaron a llamarla como Bolsa de Comercio del Rosario.

Si bien para 1904 no habían podido comprar el lote de la calle Libertad y Santa Fe, para abril del mismo año saldría a remate la propiedad en originalmente se había instalado el

Centro Comercial, por lo cual se decidió la compra de las fincas de la calle San Lorenzo y su salida por Santa Fe.

El nuevo inmueble

La idea principal de este nuevo edificio fue la de contar con lo apropiado para el desarrollo de las actividades y también obtener una renta. Por lo que se llevó adelante un concurso para el diseño del inmueble, donde se especificaba claramente cuál era la necesidad de contar con un salón de grandes dimensiones para realizar las contrataciones, otro para reuniones con los clientes particulares (ambos de gran altura), un salón para las cámaras, dos oficinas para administración y otras dependencias de servicio.

La propuesta seleccionada fue la del constructor Felipe Censi, aunque si bien el diseño respondía a las necesidades funcionales no se ajustaba a los requerimientos estéticos.

En aquel entonces, provisoriamente y con motivo de la necesaria demolición de las viejas instalaciones se mudaron a trescientos metros, sobre calle San Martín en el Nº 525. Y una vez inaugurado el nuevo local, se arrendó el sótano para destinarlo a restaurante, bar y casa de lunch.

Este edificio pronto quedaría chico, así que dos años más tarde nuevamente comenzaron a pensar en la compra de las propiedades linderas para ampliarlo. Efectivamente en 1911 logran adquirir la esquina hacia Sarmiento y en 1914 se proyecta un segundo piso sobre calle Santa Fe.

Un mismo lenguaje arquitectónico: primus entre pares

En relación a los aspectos arquitectónicos es importante hacer notar el rol trascendental que tuvieron los preceptos de la *École de Beaux Arts* en la definición de la imagen pública de las instituciones que detentaban el poder económico de la ciudad como eran las sedes bancarias, y/o la *Bolsa de Comercio*.

El *Lenguaje Clásico*, en tanto recurso de las formas arquitectónicas, sería el estandarte de la imagen de los edificios singulares en Rosario. El estado municipal, provincial y nacional lo utilizó para la constitución de sus edificios públicos tanto del Rosario finisecular como del novecientos.

En particular, en el caso del edificio de la Bolsa de Comercio construido en calle San Lorenzo podemos observar como su fachada estaba organizada dentro de un esquema simétrico donde se utilizaron cuatro pares de columnas adosadas de capiteles compuestos, posadas en un alto pedestal ocupando los dos primeros niveles, planta baja y primer piso, dividiendo el frente en tres frisos verticales siendo el central de mayor ancho.

En la planta baja, en el eje de simetría se colocó un dintel flanqueado por dos columnas exentas también a escala para enmarcar la puerta principal. En los paños laterales se dispusieron sendos arcos de medio punto coronando las ventanas, donde una sutil línea de cornisa dividía el primer piso con el segundo. Allí sobre el eje de simetría principal de la

puerta se colocó un amplio arco de medio punto, mientras que las ventanas laterales fueron terminadas con un dintel sostenido visualmente por pilastras de base cuadrangular.

Se ubicó a su vez, en el primer piso, una especie de hornacina sobre el ingreso para poder colocar allí un conjunto escultórico de carácter alegórico, cuyo principal personaje era el Dios Mercurio (Dios del comercio en la mitología romana) con su sombrero alado, escoltado por dos figuras humanas masculinas desnudas: la de la derecha sosteniendo la rueda dentada y otra con los atributos de la producción como las mazorcas de maíz en su mano.

Por otra parte, en esta fachada se visualiza cómo el segundo piso fue apoyado sobre una amplia cornisa de mayor voladizo que la que corona todo el edificio siguiendo los lineamientos de la taxis académica. Siendo coronado el remate con una cornisa y una suerte de friso en el área central, delimitado por los rosetones con piñas (símbolos de bienvenida), un friso con lugar para inscripción de letras en el relieve del revoque y culminando en el punto más alto de la forma escultórica con la colocación de una gran águila sobre un orbe en actitud de emprender el vuelo con sus alas abiertas.

Así la fachada, definida por la tripartición de basamento alzado y remate tiene un balance muy interesante ubicando al edificio en lo más alto del refinamiento formal rosarino lo que representó un importante avance en la conformación edilicia de la ciudad de aquel entonces[1]

La construcción de un nuevo lugar

Para 1924, los dirigentes de la Bolsa de Comercio durante la presidencia de J. Cordiviola adquirieron dos lotes por fuera del sector anteriormente descripto en un cruce de calles muy significativo como eran la esquina de Corrientes y Córdoba.

Esta nueva ubicación, ya había sido elegida por algunas instituciones cerealeras como Bunge y Born en la esquina de Corrientes y Santa Fe, y en Córdoba entre Corrientes y Paraguay donde poco tiempo después se ubicarían también *Molino Fénix* y el *Palacio Minetti* (1929-31).

A su vez, dicha esquina ya contaba con dos edificios de renta en altura. Uno, La Agrícola, el que se erigiera en 1907 y otro, diez años más tarde, también sede de una compañía de seguros, La Inmobiliaria (De Gregorio et al.: 2003).

En frente, en el inicio de la década de 1920, se levantaría también el antiguo Hotel Palace (edificio actualmente destinado a oficinas).

En este nuevo punto neurálgico de la ciudad, tensionado por el movimiento de la calle Córdoba y la llegada de visitantes que arribaban desde la estación Rosario Central (Wheelright y Corrientes), se situaría entonces el nuevo Palacio de la Bolsa de Comercio, el cual se fue inaugurado el 11 de noviembre de 1929.

Cabe mencionar, que la primera guerra mundial abrió a la Argentina una etapa de prosperidad y enriquecimiento que sin duda impacto en la ciudad de Rosario. Las exportaciones ganaderas se duplicaron y aunque no se fomentó la industria nacional, sí se abrió a inversiones de capital especialmente inglés y luego alemán y estadounidense. Poco después, cuando Irigoyen iniciaba su segundo mandato presidencial, las condiciones habían cambiado drásticamente. Con la gran crisis de 1929, simbólicamente llegó el fin de una época dorada de prosperidad.

En este nuevo edificio, obra del arquitecto Raúl Rivera, junto a la empresa constructora Candia e Isella, se adoptó el aspecto de un *banco cofre*.

La obra presenta dos realidades: una interior y otra exterior. Por fuera, el protagonista indiscutible es el volumen cilíndrico de esquina, con la presencia de la gran escalinata, la puerta enmarcada por columnas corintias de doble altura, las esculturas alegóricas de la agricultura y la ganadería y la imponente cúpula (interiormente hueca). Simétricamente es acompañado por las fachadas que se organizan rítmicamente en módulos repetitivos que forman sectores de basamento, desarrollo y remate. Sin duda, los lineamientos académicos posibilitaron el logro de la imagen de solidez imperecedera.

Adentro, la realidad es otra, el protagonista pasa a ser el hall central, aunque éste no se expresa en el exterior, este es amplio, de colosal altura, iluminado cenitalmente por un lucernario acromático, flanqueado por los diferentes locales destinados a las "ruedas", sitios neurálgicos donde se desarrolla la actividad específica. Interiormente, el conjunto está diseñado a partir de dos ejes de simetría que se cruzan en el centro de este hall principal. Un vestíbulo circular articula los dos sistemas que arman la volumetría general y las galerías superiores que asoman al espacio central. Por fuera se ve como si estuviera hecho de piedra, pero en realidad se esconde un esqueleto de hormigón armado que se contrató para hacerlo en 24 semanas.

Esta nueva sede[1] se convierte en el pináculo de la arquitectura clásica en la ciudad de Rosario, que rápidamente debate con la morfología de "rascacielos" de su vecino el *Palacio Minetti*. Todo el conjunto aporta una imagen de solidez y permanencia inmutable dentro del tiempo y el espacio, desplazando a partir de este momento la City rosarina a sus inmediaciones, abriendo así otra etapa de su historia, donde tanto el espacio urbano como la arquitectura dan forma a la trama del poder económico de la ciudad.

Epílogo

La ciudad fue creciendo y también junto a ella la Bolsa, así desde 1999 ésta cuenta en sus proximidades con otro edificio inteligente anexo por calle Paraguay 755, diseñado por el estudio del arquitecto Mario Roberto Álvarez y Asociados. Los constructores fueron Gardebled Hnos., Francisco Natino e Hijos S.A., Polledo SAICyF. El edificio está compuesto por dos pisos de subsuelos, un basamento que abarca el primer y segundo piso y una torre de oficinas que llega hasta el piso diecisiete. Allí funciona el mercado Físico de Granos, el de futuro y el Mercado a Término de Rosario. Estas modernas instalaciones

1. Contaba con teléfonos desde donde se indicaba cómo abría la *Bolsa de Chicago.*

fueron pensadas con un alto estándar técnico y lleva el sello del estudio que lo proyectó, ya que sigue con los principios profesionales y estéticos de éste, donde el minimalismo de recursos se destaca por el uso del vidrio y los mármoles de colores claros, el aluminio, estableciendo un lenguaje acorde a los actuales edificios del comercio internacional en Nueva York o Los Ángeles, marcando así la singular presencia de la institución que alberga y que acompaña el crecimiento económico de Rosario.

En síntesis, los diferentes edificios de esta institución, en cada momento histórico han tratado de tener una presencia protagónica en el paisaje urbano, a partir de propuestas arquitectónicas de alta calidad constructiva y el empleo de los lenguajes formales propios de cada período analizado.

Así primero optaron por una arquitectura de fuerte influencia académica tanto para las primeras instalaciones como para la imponente obra de la calle Córdoba y Corrientes, ya que gozaba de prestigio y reconocimiento en el Rosario finisecular. Esto último es curioso puesto que apenas entrado el siglo XX, habían empezado a aparecer los primeros ejemplos de la nueva modernidad como su vecino el *Palacio Minetti*. Quizás esto se debió al hecho de que dicho lenguaje académico-clásico, les permitió transmitir la idea de solidez y perdurabilidad. Del mismo modo la elección tanto del reconocido internacionalmente arquitecto Mario Roberto Álvarez como de los recursos por él empleados en el Anexo, lograron simbolizar una nueva y sólida imagen institucional. Volviendo con ello a poner a la Bolsa de Comercio como expresión de los tiempos presentes sin abandonar la tradición que la sostiene, aunando las ideas de tradición y vanguardias en un mismo lugar.

Bibliografía

1. AAVV. (1999) Los años 50. Rosario: Revista 041. Revista del Colegio de Arq. de la Provincia de Santa Fe. CAD2.
2. AAVV. (1970) Instituciones Bancarias en Rosario. Revista de la Bolsa de Comercio de Rosario. Año LVIII Nº 1394, pp. 28,29.
3. AAVV. (1993-94) Suplemento Summa Arq. Bancaria.
4. CAMPAZAS, A. (1987) Historia del Banco Provincial de Santa Fe. Rosario Santa Fe: 1987, p. 92
5. DE GREGORIO, R et al. (2003) Guía de Arquitectura de Rosario. Ed. Junta de Andalucía. España.
6. DE GREGORIO, R. (2006) La casa criolla, llamada popularmente casa chorizo. Bs. As.: Nobuko
7. DE MARCO, ENSINK (1984) Los cien años de la Bolsa de Comercio de Rosario. Rosario 1884-1984. Nº 3439
8. DE PAULA, A. (1985) Historia y Arquitectura de la Zona Bancaria 1580 1930. Bs. As. Editado Eustylo/Urbe del Plata. GCBA - Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos.
9. MEGÍAS, A. (1996) La formación de una elite de notables-dirigentes. Rosario1860-1890. Editorial Biblos, Fundación Simón Rodríguez.

LAGUNA LA BLANCA: ABORDAJE ESPACIAL EN UN SITIO DEL HOLOCENO TARDÍO. La Criolla, San Justo, Provincia de Santa Fe

del Rio P.; Cornero S.
Museo Florentino y Carlos Ameghino, FCEIA, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: pmdelrio@fceia.unr.edu.ar

Introducción

El sitio se extiende bordeando la laguna La Blanca, que se emplaza en jurisdicción de la localidad rural de La Criolla, Departamento San Justo, Provincia de Santa Fe. Se caracteriza principalmente por la concentración de hornos emplazados en el borde de la laguna. Cuenta con antecedentes en la investigación arqueológica, recientemente presentados en un trabajo colectivo (del Rio, Cornero, Ceruti y Echegoy 2016). En esta oportunidad sumamos, en un sector del sitio ubicado sobre la margen norte en los terrenos donde se ubican las instalaciones abandonadas del balneario y el área contigua hacia el oeste, los resultados de un abordaje metodológico basado en el análisis espacial.

Entorno ambiental

En el departamento San Justo, provincia de Santa Fe, sobre las márgenes de la Laguna La Blanca, en el distrito de La Criolla, se encuentra el sitio que lleva la denominación homónima. La laguna se extiende por varios kilómetros, provee agua al río Salado ubicado a 5 km al oeste, se ubica en las coordenadas 30°14′13″S 60°37′24″W (Figura 1).



Figura 1. Ubicación del sitio.

Actualmente el sitio presenta una baja accesibilidad que lo pone a resguardo de perturbaciones antrópicas. Su acceso es por la Ruta Provincial Nº 93, que se encuentra

– abovedada y de tierra floja– en malas condiciones, y, a través de caminos particulares, lo cual explica la escasa afluencia de personas. Hasta hace unos pocos años, sobre la margen norte se desarrollaron actividades recreativas, las instalaciones comunales del Balneario Laguna La Blanca contaban con sector de mesas con asadores, almacén, quincho, vestuarios y bajada de lanchas. Este camping se encuentra hoy abandonado, únicamente bordean a la laguna campos de explotación mayormente agrícola.

La mayoría de los sitios de la localidad arqueológica de La Blanca se emplazan en la llanura interfluvial, extendida entre los ríos San Javier y Salado y formada en el paleocauce finipleistocénico del Paraná y lagunas vinculadas al mismo y a su red de afluentes. Dicha llanura presenta uniformidad topográfica, distinguiéndose una porción más elevada al sur del río Salado, que en la actualidad separa los ambientes pampeano y chaqueño de la provincia.

Los sitios con hornitos se distribuyen en la provincia de Santa Fe a lo largo de la cuenca del río Salado en espacios cercanos a fuentes del agua, como se presenta este sitio, que se ubica en un ecosistema de transición o ecotono entre los ecosistemas presentando especies de flora y fauna de ambos ambientes.

El sitio Laguna La Blanca (LLB) se caracteriza por la presencia de "hornitos de tierra cocida" que constituyen estructuras subterráneas de combustión que en corte longitudinal presentan forma ovoide o de pera, en ocasiones subcilíndrica, habitualmente con carbón en su interior o un fondo con tierra impregnada de sustancias carbonosas (del Rio et al. 2016).

El sitio tiene una antigüedad de 1060 ± 90 años AP (LP- 2912, $\delta^{13}C$: -24 ± 2‰). Este fechado se realizó en LATYR sobre muestras de carbón vegetal del interior de un horno. Coincide con los fechados obtenidos en los sitios Coria, y Salteño ubicados a una distancia de 30 km en dirección sureste (Cornero 2010).

Antecedentes de investigación en el sitio

Los estudios arqueológicos de sitios con estructuras de combustión en el centro y norte de Santa Fe, fueron caracterizados y sistematizados por Carlos Ceruti, quien los asignó a la entidad cultural Esperanza (Ceruti 1998, 2006). Anteriormente Castellanos (1926), Frenguelli y Aparicio (1923), Larguía de Crouzeilles (1936) y Moreira (1972) habían comunicado sobre la existencia de hornos en la región del centro norte de Santa Fe. En la provincia, estos sitios, se extienden desde la localidad de Lanteri al Norte, considerando la región costera del Arroyo El Rey (Ruggeroni 1997, Cornero y Ceruti, 2009, Cornero y Arelovich 2011, Cornero et al., 2013) y la ciudad de Santa Fe al Sur, a partir de los sitios Capón 1 e Isla Cementerio descriptos por Cocco, et al. (2004). Las investigaciones en el sitio tienen como antecedentes los trabajos realizados por Carlos Ceruti en la década de 1970 y por Carlos Echegoy entre 1998 y 2004 (Echegoy, 1999). Una reciente publicación de del Rio et al. (2016) amplia los antecedentes de la localidad arqueológica.

Descripción del sitio

Las investigaciones en sitios de este tipo se han dedicado a realizar caracterizaciones morfológicas de los hornos, a evaluar el estado de conservación de los mismos e interpretar su funcionalidad, además del estudio del escaso registro material cerámico, lítico y óseo.

Nos proponemos avanzar sobre estas variables hacia una propuesta de análisis espacial. Coincidimos con Hodder y Orton (1990) en que un abordaje cuantitativo aporta datos para la demostración de tendencias, pautas y relaciones espaciales, otorgando cierto grado de objetividad en el análisis.

En vista de que la característica que define al sitio es la presencia de hornitos, estos representan una unidad de análisis. En el registro se presentan en forma aislada o en conjuntos que se constituyen entre dos y hasta 13 hornos agrupados. El horno como unidad de análisis se ha utilizado para describir morfología, preservación y materialidad, mientras que el registro conformado por uno o varios hornos distribuidos espacialmente de manera contigua definidos como un conjunto se configura como unidad de análisis para el estudio espacial.

Para el análisis espacial la principal técnica de relevamiento utilizada es la prospección. Como técnica metodológica nos permite un abordaje micro, para el estudio de un sitio, y macro para aplicar a escala regional. Este método ha adquirido relevancia en los últimos años con la incorporación de las nuevas tecnologías y especialmente para estudios a escala regional (Gianotti, 2004).

Los hornos se presentan visibles en el paisaje cuando la erosión los deja al descubierto, a partir de ello quedan expuestos a diversos factores de origen antrópicos o naturales que los destruyen rápidamente. El monitoreo periódico, a partir de prospecciones, nos permite conocer esta dinámica para un área determinada, al establecer la cantidad de hornos que constituyen el registro arqueológico con visibilidad en el sitio para cada momento en un horizonte temporal.

Las áreas seleccionadas para la observación no corresponden a un muestreo sistemático de intervalos regulares de áreas espaciales, como la transecta, sino que refiere a posiciones en el terreno donde es factible obtener la mayor cantidad de información con el menor número de observaciones posibles, independientemente de su forma. Las áreas de prospección se definieron a partir de gradientes ambientales muy marcados en el paisaje del sitio, consistentes con cárcavas y barrancas.



Figura 2. Perfil de la barranca.

Las cárcavas corresponden a un tipo de erosión definida como canales de morfología discontinua más o menos profundas originadas por repetidos socavamientos sobre el terreno debido al flujo incontrolado del agua que se escurre dadas condiciones naturales como precipitaciones de características extremas o factores antrópicos, como por ejemplo cambios en el uso del suelo o modificaciones en el área de drenaje. Su presencia indica alto grado de degradación (Gómez Gutiérrez et al. 2011).

Las estructuras de combustión pueden presentarse con diferentes clases de visibilidad: desde fragmentos de tierra cocida y carbón provenientes de las paredes del horno y concéntricamente distribuidos en superficie (deterioro avanzado); a una circunferencia –completa o incompleta– que corresponde a la vista de un corte transversal, evidente al ras del suelo (Figura 3) o bien a partir de la vista de corte longitudinal de la pared interior o exterior de la estructura, en una cárcava o barranca. Cuanto mayor es el grado de integridad del registro resulta más viable especificar el número de hornos que representa. El grado de integridad del registro es una variable que incide de forma determinante para especificar la presencia de estructuras de combustión simples o compuestas.



Figura 3. Vista de un corte trasversal.

En el análisis espacial la entidad que se representa en el mapa es la estructura de combustión, independientemente del número de hornos que la componen. La cantidad de hornos por estructura es un atributo de la tabla de datos en el Sistema de Información Geográfica (SIG) que nos permite obtener el número mínimo total de hornos en un sitio.

La representación de la unidad de análisis se plantea en formato vectorial, como objeto geométrico, en este caso un punto determinado a partir de la codificación explícita de sus coordenadas en el espacio. Este formato resulta adecuado para la representación de entidades reales ubicadas en el espacio, como una estructura de combustión.

Las estructuras de combustión se relevaron con GPS y la información fue sistematizada en un SIG. En una primera etapa de la investigación nos propusimos analizar la distribución en el espacio de las entidades que representan a las estructuras de combustión.

Resultados

Como resultado de las prospecciones realizadas se localizaron 199 hornos de tierra cocida en diferentes estados de conservación. Los cuales exponen similares características con sitios de hornos en la región, como la distribución de unidades y la dispersión de tiestos y restos de carbones en superficie. Los hornos se observan en diferentes formas: 1. vistas longitudinales sobre la barranca donde se visualizan fragmentos de pared, 2. fragmentos de tierra cocida al pie de la barranca, y 3. cortes transversales presentando bocas parciales y completas bien definidas o levemente marcadas sobre el suelo. El nivel de integridad es bajo, algunos fueron excavados hallando solo carbón vegetal. Se consideró como muestra para el análisis espacial el sector del balneario, compuesto por 134 hornos agrupados en 71 estructuras de combustión que fueron relevadas en diferentes condiciones ambientales. Durante la

prospección llevada a cabo en 2011 se pudo constatar menor presencia de hornos que en 2014. La visibilidad de los mismos se encontraba afectada por la cota del agua de la laguna, la mayoría de los hornos se encontraban sumergidos. El total de estructuras relevadas se distribuyen en un polígono de 114.062 m^2 donde se realizaron tres sondeos que resultaron estériles (Figura 4).

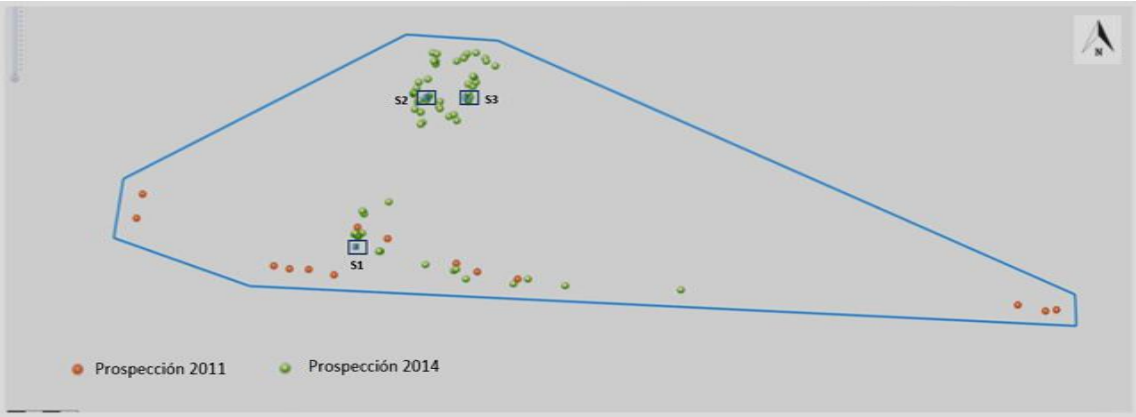


Figura 4. Polígono del área de Prospección

Del análisis espacial resultaron dos tipos de patrones (Figura 5), un patrón nucleado alrededor de la medida estadística del centro mediano (intersección x,y) el área designada con la letra a, y, otro patrón, no concentrado o disperso, que acompaña la morfología de la barranca (área b).

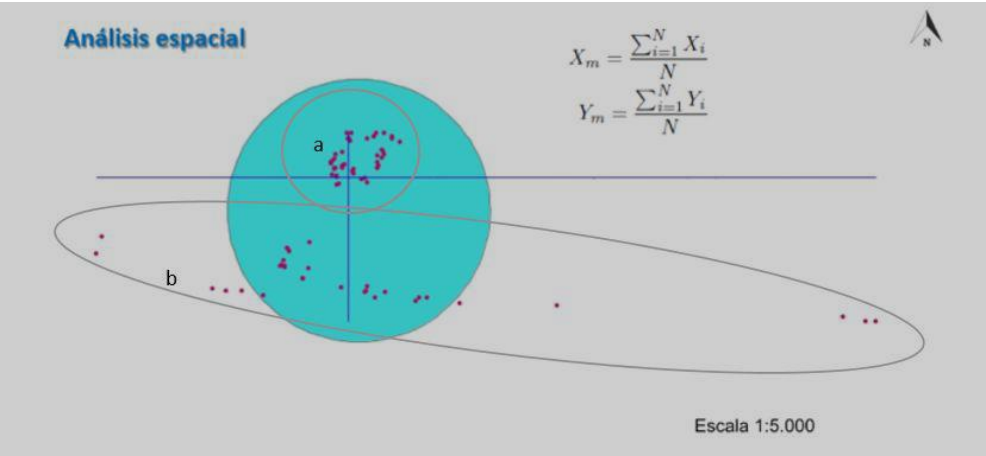


Figura 5. Grafico Centro mediano

Con la imagen satelital se puede observar cómo el patrón b coincide en su extensión con la dinámica de la barranca (Figura 6).

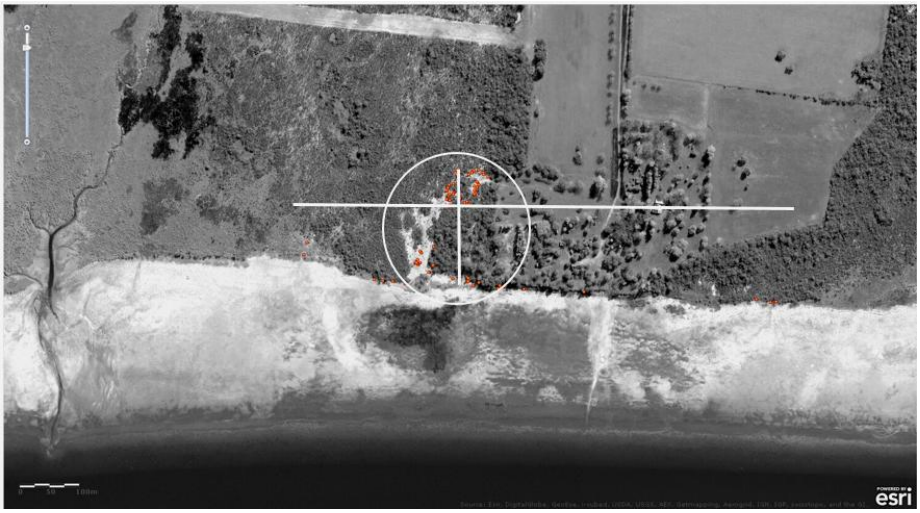


Figura 6. Distribución espacial de estructuras de combustión.

Se realizó el análisis de vecindad o Coeficiente de Vecino más próximo, para obtener una medida del grado de agrupamiento o dispersión de unidades (García Sanjuan, 2005) a fin de conocer la densidad, los resultados obtenidos exponen diferenciación entre los padrones a y b. Para el primero la tendencia de distancia es entre 12 y 14 m. en tanto que para el padrón b es menor, estimada entre 5 y 7 m. Ambos datos son compatibles con estimaciones efectuadas en localidades vecinas de similar cronología, como Primi, Kees y Alejandra -Calchaquí.

Consideraciones finales

Este ensayo constituye un avance preliminar del análisis espacial en sitios de hornos. Se ha logrado un SIG que integra la información del sitio (estructuras y hornos en capas cronológicas, estado de conservación, descripción morfológica, variables ambientales, dataciones, etc.) brindando un alto potencial para realizar análisis multivariados que resulten en mapas temáticos y analíticos. Apuntamos a ajustar información cronológica intrasitio y a medir nuevos hornos durante la próxima estación seca. Al momento contamos con un mapa de distribución del total de unidades halladas en el sitio de acuerdo a referencias temporales diferentes que aportan información de los procesos tafonómicos.

Bibliografía

1. CASTELLANOS, A. 1926 Hornos en el Post-pampeano de la región de Esperanza. Provincia de Santa Fe, Rep. Argentina. Actas del Congreso de Praga, 1924. París.
2. CERUTI, C. 1998 La tradición de las llanuras centrales. Arq. del Nordeste Argentino. UBA.
3. CERUTI, C. 2006 Movimientos poblacionales en el Chaco santafesino: una visión desde la Arqueología. Folia Histórica del Nordeste (16), Inst. Invest. Geohistóricas, Resistencia.
4. COCCO, G, BARBOZA, MC y AYUSO, MP. 2004. La interpretación del registro bioarqueológico en el sector sur del Bajo de Los Saladillos, Provincia de Santa Fe. Revista de la Escuela de Antropología. Vol. IX, pp. 173-186. FHUM y AR. UNR.

5. CORNERO, S. 2013 Tierra, fuego y tiempo: Los hornos del Espinal. En El Patrimonio Cultural de la Comunidad Aim Mokoilek: Colonia Dolores. del Rio Comp. UNR Editora.
6. CORNERO, S y CERUTI, C. 2009. El camino de los hornos: 1500 años de arqueología en el Chaco Santafesino. Anuario del Departamento de Arqueología (UNR) 1:11-18
7. CORNERO S, DEL RIO P y CERUTI, C. 2013. Sitios con Hornitos del Holoceno Tardío en el Chaco Austral, Colonia Dolores, Pcia. de Santa Fe. Anuario de Arqueología, Rosario.
8. CORNERO, S y ARELOVICH, L. 2011 Arqueología en el Chaco Austral. Los Hornos del Sitio Kees, Romang. VII Jornadas de Arq. y Etnohis. del Centro Oeste Arg., UNRC, Río Cuarto.
9. DEL RIO P, CORNERO, S, CERUTI, C y ECHEGOY, C. 2016 Arqueología de los Bajos Submeridionales: sitios con hornos de tierra cocida en la localidad arqueológica Laguna La Blanca (La Criolla, Provincia Santa Fe) Rev. Antropología del Museo de Entre Ríos. 2 (2).
10. ECHEGOY, C. 1999 Arqueología de los Hornos de Laguna Blanca. Comuna de la Criolla.
11. FRENGUELLI, J y APARICIO, F. 1923 Los paraderos de la margen derecha del Río Malabrigo. Dpto de Reconquista, Prov. de Santa Fe. Anales Facultad de Ciencias de la Educación. Nº 1. Paraná.
12. GARCÍA SANJUAN, L. 2005 Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio. Ariel Prehistoria, Barcelona.
13. GIANOTTI, C. 2004 La prospección como estrategia metodológica para el estudio del paisaje en las tierras bajas uruguayas. Arqueología Espacial: Prospección. F. Burillo Coord. Teruel.
14. GÓMEZ, GA, SCHNABEL, S y CONTADOR, FL. 2011 Procesos, factores y consecuencias de la erosión por cárcavas; península ibérica. Bol. Asoc. Geógrafos Españoles Nº 55, pp. 59-80.
15. HODDER, I. y ORTON, C. 1990 Análisis espacial en arqueología. Editorial Crítica, Barcelona.
16. LARGUÍA de CROUZEILLES, A. 1936 Datos Arqueológicos sobre Paraderos Indígenas de Santa Fe. Anales de la Sociedad Científica Argentina, v. 122.
17. MOREIRA, M. 1972 La cerámica y el material lítico de Laguna del Cristal. Museo Reconquista.
18. RUGGERONI, D. 1997 Los Primitivos Habitantes. Cien Años de Historia. Malabrigo 1897-1997. Cap. 1. Municipalidad de Malabrigo.

MOVIMIENTOS BÁSICOS LIBRES DE FUERZA DE LOS GRUPOS DE LIE CLÁSICOS COMPACTOS

Emmanuele, D.; Salvai, M.; Vittone, F.
Proyecto ING 478, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: emmanueledaniela@gmail.com

Introducción

En el espíritu de la descripción clásica de los movimientos libres de fuerza de un cuerpo rígido en el espacio euclídeo, usando una métrica invariante en *SO(3)*, estudiamos movimientos básicos libres de fuerza en los espacios clásicos compactos.

Objetivos

Generalizar a R-espacios simétricos, algunos resultados sobre los denominados movimientos libres de fuerza. Si *M* es una variedad riemanniana compacta y *G* es un grupo que actúa de manera suave y casi efectiva en *M*, cada g en *G* puede pensarse entonces como un difeomorfismo de *M*. Esto lleva a definir un *G*-movimiento de *M* como una curva suave c en *G*. En [4] se han descripto los movimientos conformes libres de fuerza (y también los proyectivos libres de fuerza [3]) de la esfera. En [2], nuestro grupo ha estudiado y descripto todos los movimientos de Möbius libres de fuerza de la circunferencia. Específicamente, pretendemos ahora describir en forma explícita los movimientos libres de fuerza para algunos casos concretos, particularmente, para las grassmannianas y para *SO(n).*

Metodología

A partir del estudio de los casos particulares ya obtenidos, y mediante las herramientas estándares que provee la Geometría Riemanniana, trabajaremos, como en los casos que buscamos generalizar, en el espíritu de la descripción clásica de los movimientos libres de fuerza de un cuerpo rígido en el espacio euclídeo (donde se recurre a una métrica invariante en *SO(3)*), como por ejemplo en [1]. La herramienta principal será entonces una métrica riemanniana en *G*, que resulta *no completa* (en particular *no invariante*, como sucede en general con movimientos no rígidos), dada por la energía cinética. Los movimientos buscados son sus geodésicas.

Avances Preliminares

Transformaciones básicas en R-espacios simétricos

Los espacios riemannianos simétricos surgen en una amplia variedad de situaciones tanto matemáticas como físicas. En Geometría Diferencial, un *espacio simétrico* es una variedad suave cuyo grupo de simetrías contiene una simetría de inversión sobre cada punto. En Geometría Riemanniana, las inversiones son simetrías geodésicas, que resultan ser isometrías, lo cual conduce a la noción de R-espacios simétricos. Si *M* es una variedad riemanniana conexa y *p* un punto de *M*, una aplicación *f* definida sobre un

entorno de *p* se dice una simetría geodésica si y sólo si deja fijo al punto *p* y revierte a las geodésicas que pasan por dicho punto. En la Teoría de Grupos de Lie, un espacio simétrico es un espacio homogéneo *G/H* donde *G* es un grupo de Lie y *H* el subgrupo de isotropía de uno de sus puntos (por simplicidad, se suele tomar el subgrupo de isotropía de e, el elemento neutro de *G*). Esta definición incluye a los espacios riemannianos globalmente simétricos y a los espacios simétricos pseudo-riemannianos como casos particulares.

Transformaciones Básicas

Entre los espacios simétricos compactos, sólo los R-espacios simétricos admiten la acción de un grupo de Lie estrictamente más grande que su grupo de isometrías [6]. A dichas transformaciones, se las llama *transformaciones básicas*. Por ejemplo, sobre la grassmanniana *M* de k-planos orientados en R^n actúa el grupo *Sl(n,R)*, mientras que para estructura riemanniana canónica de *M*, la componente conexa de la identidad del grupo de isometrías es genéricamente *SO(n)*.

Sobre *M=SO(n)* actúa *G=SOo(n,n)* como sigue: g en *G* lleva el gráfico de *T* en *M* al gráfico de otro elemento de *M*. Con la métrica riemanniana canónica, la componente conexa de la identidad del grupo de isometrías es *SO(n)×SO(n)* (salvo un cubrimiento finito). En el espacio homogéneo *M=G/K*, el grupo *G* actúa efectivamente sobre *M*, y por eso se lo identifica con un subgrupo del grupo de difeomorfismos *Diff(M)* de *M*. El grupo *G* se denomina el grupo de las transformaciones básicas de *M*. Si *M* es un R-espacio, este grupo *G* es estrictamente más grande que su grupo de isometrías.

Movimientos libres de fuerza en R-espacios simétricos

Sea *M* una variedad riemanniana compacta y sea *G* un grupo que actúa de manera suave y casi efectiva en *M*. Cada g en *G* puede pensarse entonces como un difeomorfismo de *M*. Esto lleva a definir un *G*-movimiento de *M* como una curva suave c en *G*. Supongamos que *M* tiene inicialmente una distribución uniforme de masa, y que a las partículas se les permite moverse sólo de tal manera que dos configuraciones difieran en una transformación de *G*. Sea $\gamma:[a,b]\to G$ una curva suave en *G*, que puede ser pensada como una transformación básica de *M*, esto es, $\gamma(t):M\to M$ es un difeomorfismo de *M*, para cada $t\in[a,b]$. La energía cinética de la curva γ se define como sigue:

$$E(\gamma) = \int_a^b E_\gamma(t)dt$$

La energía cinética total $E\gamma(t)$ de la transformación γ en el instante t está dada por la siguiente fórmula (1):

$$E_\gamma(t) = \frac{1}{2}\int_M |v_t(q)|^2 \rho_t(q)\, dm(q)$$

donde la integración se toma con respecto a la forma de volumen canónica de *M* y, si q=γ(t)(p) para p∈*M*, entonces:

$$v_t(q) = \frac{d}{ds}\Big|_t \gamma(s)(p) \in T_qM\ , \qquad \rho_t(q) = 1/\det(d\gamma(t)_p)$$

es la velocidad de la partícula q y la densidad en q en el instante t, respectivamente. Aplicando la fórmula de cambio de variables, uno obtiene:

$$E_\gamma(t) = \tfrac{1}{2}\int_M \left|\frac{d}{ds}\Big|_t \gamma(s)(p)\right|^2 dm(p)$$

Definición: Una curva suave en *G*, pensada como una transformación básica sobre *M*, se dice *libre de fuerza* si es un punto crítico del funcional de energía.

Una métrica Riemanniana sobre el espacio de configuración

Dado g∈ *G* y X∈Tg*G*, definamos la aplicación $\widetilde{X} : M \to TM$ por

$$\widetilde{X}(q) = \frac{d}{dt}\Big|_0 \gamma(t)(q) \in T_{g(q)}M$$

donde γ es cualquier curva suave en *M* con γ(0)=g y γ(0)=X. La aplicación X está bien definida y es suave, y resulta un campo vectorial suave sobre *M* si y sólo si X∈Te*M*. Más aún,

$$X \mapsto \|X\|^2 = \int_M \left|\widetilde{X}(q)\right|^2 dm(q)$$

es una forma cuadrática sobre Tg*M* y da una métrica Riemanniana sobre *M*. A esta métrica la denominamos *métrica dinámica*.

Observaciones

1. La propiedad fundamental de la *métrica dinámica* en *G* es que una curva γ en *G* es una geodésica si y sólo si (pensada como transformación básica) es libre de fuerza, ya que aplicando a la fórmula (1), la fórmula de cambio de variables, q=γ(t)(p), obtenemos que E(t)=(1/2)‖γ(t)‖².

2. Para cualquier n, la métrica en *G* no es ni invariante a izquierda ni invariante a derecha, ya que no es ni siquiera completa.

Grupos semiortogonales

Para $0 <= \mu <= n$, la *matriz de signatura* ε es la matriz diagonal cuyas entradas diagonales son $\varepsilon_1=\ldots=\varepsilon_\mu=-1$, $\varepsilon_{\mu+1}=\ldots=\varepsilon_n=1$. Por lo tanto $\varepsilon^{-1} = \varepsilon = \varepsilon^T$.

El conjunto de las isometrías lineales de $R^{n,\mu}$ en $R^{n,\mu}$ coincide con el conjunto $O(\mu,n-\mu)$ de las matrices g de GL(n,R) que preservan el producto escalar:

<v,w> =εv • w 587

Evidentemente, $O(\mu,n-\mu)$ es un subgrupo cerrado de GL(n,R) y por ende, es un grupo de Lie. Lo llamamos el *grupo semiortogonal*.

Lema: Las siguientes condiciones son equivalentes:

1) g Ɛ $O(\mu,n-\mu)$

2) $g^T = \varepsilon.g^{-1}.\varepsilon$

3) Las columnas (filas) de g forman una base ortonormal en $R^{n,\mu}$

4) G lleva bases ortonormales de $R^{n,\mu}$ en bases ortonormales.

Ejemplo: O(p,q) = {A Ɛ GL(n,R): ε(Ax,Ay) = ε(x,y); para todo x,y Ɛ R^n} donde p+q=n, y: $\varepsilon(x,y) = -x1y1-\ldots-x_\mu y_\mu+x_{\mu+}1y_{\mu+1}+\ldots+x_n y_n$

Observaciones: i) Cuando μ=0 o μ=n, entonces no es más que el grupo ortogonal O(n).

ii) Mientras que el grupo ortogonal $O(n)$ tiene dos componentes conexas, $O(\mu,n-\mu)$ b tiene cuatro componentes conexas. Si escribimos g Ɛ $O(\mu,n-\mu)$ por bloques como sigue:

a_T	b
c	a_S

Entonces es fácil ver que, como a es una matriz invertible, también lo son los bloques a_T de dimensión μ x μ y a_S de dimensión (n-μ) x (n-μ). Al bloque a_T lo denominamos la *parte temporal* y al bloque a_S lo denominamos la *parte espacial*.

Definición: Para $0 <= \mu <= n$, un elemento g Ɛ $O(\mu,n-\mu)$ *preserva* (o *revierte*) la **orientación temporal** siempre que $\det(a_T)>0$ (si $\det(a_T)<0$). Y *preserva* (o *revierte*) la **orientación espacial** siempre que $\det(a_S)>0$ (si $\det(a_S)<0$).

Subvariedades totalmente geodésicas

Este concepto es de fundamental importancia cuando queremos buscar geodésicas en una variedad, pues al disminuir la dimensión resulta más fácil encontrarlas.

Definición: Si *M* es una variedad riemanniana, una subvariedad *S* de *M* con la métrica inducida se dice *totalmente geodésica* si las geodésicas de *S* son geodésicas de *M*.

Lema 1: Si *N* es una variedad riemanniana û 2 ÉÕÐ(ë), el grupo de isometrías de *N*, entonces el conjunto

fđ 2 ë :û(đ)=đg

es una subvariedad totalmente geodésica de *N*.

Lema 2: Si *N* es una variedad riemanniana y, M_1 y M_2 son subvariedades totalmente geodésicas de *N*, entonces Ë1\Ë2 es también una subvariedad totalmente geodésica de *N*.

Lema 3: Sean *g*=Lie(*G*), *K*x*K* actúa en *G* y *K*x*K* actúa en *g* poniendo:

(A,B) • a=(d/dt) $|_0$ A.$e^{|a|}$.B^T

Sea *f*2 *K*x*K*, *h*={a2g : *f*(a)=a}. Entonces exp(*h*) es una subvariedad totalmente geodésica en *G*.

Teorema: Si *G=O(n,n)* y *M=SO(n)*, entonces

$$\{\exp(tI) : t \in \mathbb{R}\} = \left\{ \begin{pmatrix} \cosh t \cdot I_n & \sinh t \cdot I_n \\ \sinh t \cdot I_n & \cosh t \cdot I_n \end{pmatrix} : t \in \mathbb{R} \right\} < G = O(n,n)$$

es una subvariedad totalmente geodésica de *G* si n ≥ 3.

Prospectiva: Actualmente, estamos avocados a la tarea de determinar si la métrica dinámica (que resulta dada por el funcional de energía) resulta completa o no, mediante el cálculo y/o análisis de la longitud de las geodésicas encontradas. Intentaremos generalizar los resultados alcanzados para otros grupos de movimientos, como por ejemplo, U(n,n), Sp(n,n) y otros.

Bibliografía:

1. ARNOLD, V.I.; Mathematical methods of classical Mechanics, Graduate Texts in Math. 60 (Springer, Berlin, 1989).
2. EMMANUELE, D.; SALVAI, M. Force Free Moebius Motions of the Circle. Journal of Geometry and Symmetry in Physics (2012), 27, pp 59-65. ISSN 1312-5192.
3. LAZARTE, M.; SALVAI, M.; WILL, A.; Force free projective motions of the sphere, Journal of Geometry and Physics 57 (2007) 2431-2436.
4. SALVAI, M.; Force free conformal motions of the sphere, Diff. Geom. Appl. 16 (2002) 285-292.

LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO COMO GENERADOR DE INTEGRACIÓN SOCIAL EN EL DISTRITO OESTE DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Frattesi, G.

Centro Universitario Rosario de Investigaciones Urbanas y Regionales, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gabrielfrattesi@hotmail.com

El proyecto se inscribe en una beca ECV CIN (Estímulo a las Vocaciones Científicas-Consejo Interuniversitario Nacional), bajo la dirección de Oscar Bragos y la codirección de Emiliano Güizzo. La investigación se enmarca en las políticas públicas que hacen a la construcción del espacio colectivo. El enfoque se centra en la herramienta del Presupuesto Participativo, instancia de participación ciudadana para la selección de proyectos a ejecutar en los seis distritos de la ciudad de Rosario. Se selecciona el Distrito Oeste por ser el distrito de la ciudad donde los indicadores sociales presentan los valores más negativos, donde se concentra el mayor número de asentamientos irregulares y donde se detecta un déficit en cuanto a cantidad y calidad de espacio público. Se analiza el impacto que produjeron los proyectos de obra pública ejecutados de acuerdo con el Presupuesto Participativo en el periodo 2010-2015, en particular proyectos de espacios públicos, equipamientos y mejoras de vialidad. A partir de identificar, analizar y determinar el tipo de intervención que se realiza en los espacios públicos, indagando sobre el diseño y la materialización de los mismos, se pretende determinar si dichas operaciones han dado respuestas a las carencias y necesidades del sector y si han contribuido a la integración social, a la representación colectiva fomentando la identidad ciudadana.

Se sostiene la hipótesis de que el espacio público ha sido el gran ausente en las intervenciones municipales en el Distrito Oeste. Verificar la hipótesis de que los proyectos de mejora y construcción de espacios públicos son los responsables de recomponer la fragmentación social que se acentúa día a día implica realizar un estudio y análisis de los proyectos presentados y votados por los vecinos, y de los incluidos en el Presupuesto Participativo destinado al Distrito Oeste. Se comprueba el resultado de los proyectos ejecutados a través del análisis de su concreción material y del juicio de sus usuarios.

Objetivos

Objetivo general: identificar y evaluar las respuestas dadas a las demandas de obras públicas de los vecinos en el Distrito Oeste de Rosario.

Objetivos particulares:

- Identificar los proyectos presentados en el Presupuesto Participativo del período 2010-2015 en el Distrito Oeste y clasificarlos según su destino y carácter.
- Analizar los proyectos de construcción y mejora de espacios públicos, equipamientos y vialidad presentados al Presupuesto Participativo.
- Identificar y territorializar los proyectos más votados por la población del Distrito Oeste.
- Identificar los proyectos incluidos (seleccionados) y su ubicación dentro del Distrito Oeste.
- Evaluar el resultado espacial a través del análisis de su materialización.
- Evaluar el impacto de los proyectos ejecutados en cuanto a la integración social promovida.

Metodología

El marco metodológico del proyecto comprende:

- **Análisis bibliográfico:** revisión bibliográfica sobre el tema a tratar (espacios públicos, inclusión social).
- **Relevamiento de la documentación primaria:** documentación oficial sobre presupuesto participativo en el Distrito Oeste.
- **Estudio y clasificación de las fuentes documentales:** análisis de

  - metodología del armado de los proyectos presentados en el Presupuesto Participativo;

  - procedimientos llevados a cabo para la elaboración y presentación de los proyectos por parte de los vecinos;

  - los proyectos presentados;

  - los resultados de la votación de proyectos;

  - los proyectos incluidos (seleccionados);

  - los criterios, por fuera de la votación de los vecinos, que se tienen en cuenta para la inclusión (selección) de un proyecto;

  - los proyectos ejecutados.

- **Relevamiento de información secundaria:** referida a la obra pública presupuestada anualmente con la finalidad de poner en relación la obra presupuestada y la obra ejecutada de acuerdo con los proyectos surgido de la modalidad del Presupuesto Participativo.
- **Estudio y clasificación de la información:** análisis del tipo de obras y su distribución territorial de acuerdo con su inclusión en los presupuestos anuales aprobados para la ejecución de obras públicas en el Distrito Oeste.
- **Relevamiento de información primaria:** registro de opinión de los vecinos respecto de las instancias de participación en el Presupuesto Participativo y en los resultados obtenidos con la ejecución de los proyectos seleccionados.
- **Estudio y clasificación de la información:** análisis de las entrevistas realizadas a vecinos y dirigentes vecinales del Distrito Oeste.
- **Conclusiones:** síntesis del trabajo realizado y redacción del informe final.

Avances

En su definición general, el espacio público es un lugar que está abierto a toda la sociedad, a diferencia del espacio privado que puede ser abierto o cerrado según los intereses de su dueño. Por lo tanto, un espacio público es de propiedad del Estado (nacional, provincial o municipal), y de dominio y uso de la población.

Además, el espacio público posee una dimensión sociocultural. Es un lugar de relación e identificación, donde se desarrolla la ciudadanía y la sociedad se identifica como colectivo ciudadano. Por lo tanto, así como lo plantea Oriol Bohigas, "la atención al espacio público implica –aunque sólo sea en la metodología de proyecto– el convencimiento sobre la trascendental importancia de la forma urbana, la forma diseñada para vivir colectivamente y para la representación de la colectividad." (Borja; Muxí, 2000).

Dicho esto, la calidad espacial y material de estos lugares son características fundamentales a tener en cuenta, ya que "el espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes." (Borja; Muxí, 2000). Sin embargo, en el marco del proyecto de investigación "Políticas públicas y fragmentación social del espacio urbano en el Distrito Oeste de la ciudad de Rosario", en las últimas décadas el espacio público de los sectores más vulnerables de la ciudad ha sido menospreciado por las políticas oficiales (ya sea por no formar parte de propuestas de intervención o por la pobreza de su materialización). En lugares donde la fragmentación social se acentúa, donde la

presencia del Estado parece disiparse y las políticas públicas son aplicadas de manera desarticulada entre sí, la construcción del espacio público es la responsable de demostrar la presencia del Estado y de generar la identidad colectiva que muchas veces estas áreas carecen, debido a la fragmentación socio espacial producida ya sea por la convivencia (o no) de distintos grupos sociales o culturales, por la mala accesibilidad, por intervenciones "de urgencia" para resolver distintas carencias del lugar no pensadas dentro de un proyecto más amplio, por falta de conexión de dichas áreas con el resto de la ciudad, o por el estado de abandono y deterioro de sus calles y plazas. Las políticas públicas de intervención en sitios vulnerables raramente tienen en cuenta el valor de los espacios públicos y se limitan solamente a ofrecer soluciones "especiales para poblaciones pobres" (Prevot- Schapira, 2002) Por ello, menospreciar el espacio público, su calidad y su belleza es simplemente dejar de lado la gente y contribuir a los procesos de exclusión.

Ciudad y "espacio público".

En Rosario, el municipio afirma que la ciudad cuenta con 12,5 m^2 de espacios verdes públicos por habitante. Sin embargo, al realizar un estudio más sectorizado y detallado, vemos que esta relación incluye grandes superficies vacantes que no se encuentran equipadas ni se utilizan verdaderamente como espacios públicos.

Realizando un análisis concreto sobre los espacios públicos de la ciudad equipados y utilizados como lugares destinados al ocio y recreación y lugares de identificación colectiva, se detecta que el Distrito Oeste presenta la mayor carencia de espacios públicos de la ciudad, no sólo en cantidad sino también en calidad, además de presentarse como una de las áreas con mayor vulnerabilidad. A través de un análisis más profundo se detecta que los espacios públicos con los que cuenta el distrito se encuentran sobre todo en su área más consolidada, incluyendo un parque, plazas y plazoletas barriales. La superficie de estos espacios públicos colectivos, de reconocimiento para la sociedad, está muy alejada del área que el Estado municipal asegura para cada habitante: sumando una superficie de aproximadamente 207.000 m^2 para una población de 135.481 habitantes, según datos oficiales, se estima una relación de 1,5 m^2 de espacio público por habitante. Estos datos demuestran la carencia de espacio público en el Distrito Oeste de la ciudad de Rosario, sin mencionar la calidad de los mismos.

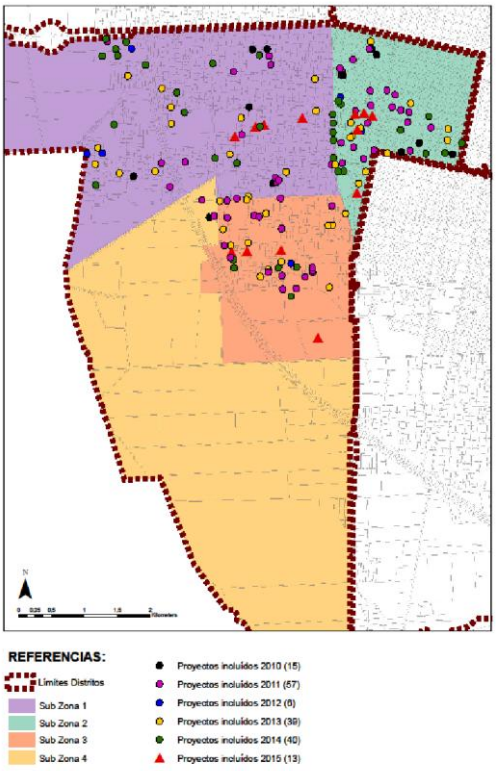
Espacio público y Presupuesto Participativo

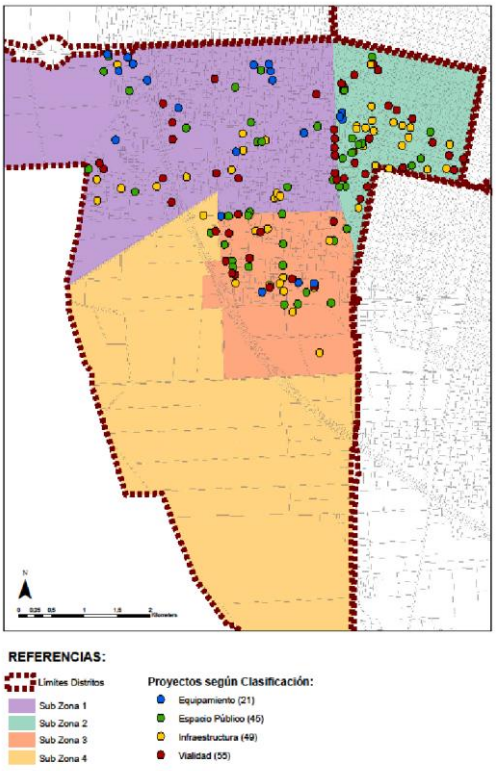
Debido a que el espacio público es construido para los ciudadanos, la incorporación de la participación ciudadana dentro del debate político y cultural donde intervienen diversos actores es fundamental. Necesariamente el gobierno local debe asumir el rol de regulador e impulsor de los proyectos de transformación. Debido a esto el enfoque de la investigación se centra en los proyectos realizados por el Presupuesto Participativo, ya que incluye al ciudadano como promotor y elector de los proyectos a realizar.

El espacio público se ha transformado en un desafío urbanístico, político y cultural de la política urbana global. No puede ser considerado como un espacio residual, sino como elemento ordenador del urbanismo, como elemento de articulación de los barrios con el resto de la ciudad. A su vez debe ser entendido como lugar del intercambio cotidiano de los ciudadanos, de uso colectivo.

Los proyectos - Período 2010 - 2015

Los proyectos incluidos en los Presupuestos Participativos de los años 2010 al 2015, se clasificaron en proyectos sociales (talleres, cursos, capacitaciones, entre otros) y físicos (obras o recursos destinados a la mejora de espacios públicos existentes). Estos últimos son, a su vez, subclasificados según su destino, en Espacio Público, Equipamientos, Vialidad e Infraestructura. El análisis permite ver que los proyectos de mejora de espacios públicos fueron grandes ausentes en los primeros años de este período, tomando una mayor importancia en los últimos años (acompañado por una nueva visión de la gestión municipal sobre el mismo). Se detecta también que importantes porcentajes de incidencia corresponden a obras de mejoras de vialidad e infraestructura, reflejando la precariedad de algunos barrios del distrito que carecen todavía de servicios básicos. La herramienta del Presupuesto Participativo aparece entonces como opción para satisfacer demandas que el Estado debería tener resueltas para garantizar condiciones mínimas de habitabilidad.







Debate: ¿Cuál es el rol del espacio público en la ciudad? ¿Cómo se construye?

La fragmentación social que se observa en Rosario y su área metropolitana es el resultado de un conjunto de factores (políticas públicas desarticuladas, tendencias migratorias, particularidades en las políticas de vivienda) que favorecen a la polarización de la ciudad. Esta polarización adquiere rasgos de segregación (social y funcional) del espacio urbano; segregación entendida como "divisiones en el tejido social y el debilitamiento e incluso desaparición de lazos sociales entre los diversos

grupos socioeconómicos, como así también una escasa movilidad social" (Roitman, 2003).

El espacio público ha perdido protagonismo como articulador urbano y social, en favor de políticas "de urgencia" que solucionan demandas para garantizar una mínima calidad de vida a la población. Estas políticas, que se aplican de una manera desarticulada, sin una planificación estratégica más amplia, vienen acompañadas de una materialización del espacio público que no favorece a la inclusión de la población ni generan un lugar de reconocimiento colectivo, sino que se presentan como soluciones económicas con una materialización de menor calidad para áreas vulnerables, en comparación con soluciones adoptadas en otros distritos de la ciudad.

Bibliografía

1. BORJA, J; MUXI, Z. Espacio Público, Ciudad y Ciudadanía. Barcelona. 2000.
2. CAPEL, H. (2004): El futuro de las ciudades, una propuesta de manifiesto. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Vol. IX, Nº 551
3. CASTAGNA, A.; RAPOSO, I.; WOELFLIN, ML. (2010): Evolución de los asentamientos irregulares en Rosario. Análisis de una problemática compleja de revertir en el ámbito local. Scripta Nova, 14 (331): 81.
4. HALL, P. (1996): Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX. Barcelona, Ediciones del Serbal.
5. HARVEY, D. (2008): La libertad de la ciudad. Antípoda Nº 7 pp. 15-29
6. JANOSCHKA, M. (2002): El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. EURE Vol. 28, Nº 85
7. MATTOS, C. de (2002): Transformación de las ciudades latinoamericanas. ¿Impactos de la globalización? EURE Vol. 28, Nº 85
8. MUXÍ, Z. (2008): Ciudades: lugar social o financiero. Los desafíos para nuestro futuro. Barcelona, ETSAB.
9. PIÑON, JJ. (2005): Diez observaciones sobre la ciudad americana. Ciudades Nº 9, pp 49 - 81.
10. PRÉVÔT SCHAPIRA, MF. (2001): Fragmentación social y espacial. Conceptos y realidades. En: Perfiles Latinoamericanos, Nº 19.
11. PRÉVÔT SCHAPIRA, MF. (2002): Buenos Aires en los años '90: metropolización y desigualdades. Revista eure (Vol. XXVIII, Nº 85), pp. 31-50.
12. PRÉVÔT-SCHAPIRA, MF.; CATTANEO PINEDA, R. (2008): Buenos Aires: la fragmentación en los intersticios de una sociedad polarizada. Revista Eure, Vol. XXXIV, Nº 103, pp. 73-92.

13. RAMÍREZ SÁIZ, JM; SAFA BARRAZA, P. (2009: Tendencias y retos recientes en tres metrópolis mexicanas: ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Cuadernos de Antropología Social Nº 30, pp. 77-92.

14. RODRÍGUEZ, J.; ARRIAGADA, C. (2004): Segregación residencial en la ciudad latinoamericana. Revista Eure (Vol. XXIX, Nº 89), pp. 5-24.
15. ROITMAN, S. (2003): Barrios cerrados y segregación social urbana. En: Scripta Nova, Vol. VII, Nº 146 (118).

16. RUFÍ, JV. (2006): ¿Nuevas palabras, nuevas ciudades? Girona, Dept. de Geografia, Història i Història de l'Art - Universitat de Girona.

17. SABATINI, F.; CÁCERES, G.; CERDA, J. (2001): Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. Revista eure (Vol. XXVIII, Nº 82), pp. 21-42.

18. ZICCARDI, A. (2008): Las ciudades y la cuestión social. Montevideo, Red Nº 5 URBAL.

EL PROYECTO COMO RE-ESCRITURA

Gamboa, N; Gómez, C; Pereyra, C; Pedrana, A

Cátedra Gamboa: Epistemología de la Arquitectura I y II y Expresión Gráfica I y II.

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nidiagamboa15@hotmail.com

...el pasado y el futuro terminan por confluir en
una suerte de tiempo único, en el siempre-presente –el presente del
pasado y el presente del futuro– y que este tiempo es irredimible.
Franco Rella

Este trabajo es un avance del proyecto de investigación acreditado "Hacia una epistemología de la arquitectura. Epistemología y Episteme desde el horizonte proyectual de Tony Díaz". Radicado en la Sub- área Epistemología de la Arquitectura. El objetivo es realizar un aporte al Área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico ya que indaga en la des-naturalización de las decisiones proyectuales, entendiendo el proyecto como re-escritura, que tiende puentes entre lo realizado y lo nuevo. Reflexionando acerca de las decisiones proyectuales y sus fundamentos que implican conocer para operar. Considerando "Todo lo construido y todo lo proyectado" como una gran biblioteca. Una gran fuente en la que abreva la arquitectura.

En "Notas sobre la resonancia temporal en arquitectura" publicado en "Tiempo y Arquitectura", Díaz plantea que "citar es una estrategia para ser escuchado, para conseguir resonancia, destacando el valor de aquello que hace que una plaza, una calle o un edificio conecten a los ciudadanos con el pasado y motiven en el presente a proyectar el futuro". La apropiación del espacio a través de la selección, jerarquización u omisión implican un recorte consciente que cada arquitecto realiza, de los libros que constituyen la biblioteca de todo lo construido y todo lo proyectado, es material para el proyecto, es para él, una exploración que funda la determinación del espacio arquitectónico y urbano.

Tony Díaz propone una arquitectura que parta de la experiencia del sujeto en la ciudad, tanto del habitante-visitante como del arquitecto, para ello recurre al concepto de *resonancia temporal* en arquitectura, un encuentro de vivencias como base del proyecto. Esto se articula al conocimiento disciplinar construido a través del tiempo, proponiendo el autor procesos de producción "consensuados".

Este proceso de producción proyectual que parte de experiencias compartidas con los usuarios-ciudadanos permite, reelaborando las tipologías en escala y calidad, abordar nuevas problemáticas: uso más racional de las energías, nuevas formas de producción y por ende de organización económica.

Toma de Giorgio Agamben su planteo acerca de la contemporaneidad "obsesionada con su propio pasado incapaz de hallar una relación vital con él…., plantea la problemática del hombre contemporáneo al cual se le ha "expropiado" la posibilidad de "hacer y transmitir experiencias" (Agamben, 2004:15).

En la cultura de la imagen donde una imagen vale más que mil palabras se ha pasado a reemplazar la cosa misma en su extremo realismo, dejando claro que no es la cosa sino su imagen. Esta sustitución ha transformando la relación de unidad y lucha del sujeto y el objeto, puesto que las cosas aceptan inmediatamente que esa imagen es su modelo, su aspiración, su proyecto…, transformándose en una operación de poder, de dominación. La imagen no representa lo presentado, sino que lo determina. A diferencia de la experiencia del sujeto en lo real, la experiencia en la imagen es un consumo no elaborado, donde nada sujeta suficientemente y en la velocidad del cambio que siempre pide más, otras imágenes. Esto ha llevado a disciplina a una búsqueda insaciable de imágenes provocadoras.

El concepto de belleza contemporáneo ligado a lo vago e indeterminado, (Calvino, 1998) ha convertido a la levedad en meta a alcanzar tanto para el arte como para la arquitectura.

La intención es generar en el sujeto una experiencia de espacio indeterminado, cuyos límites, elementos de arquitectura puestos en relación, se "disuelven". Generando espacios "abstractos" que metaforizan el espacio cibernético y financiero, imágenes de marcas livianas y singulares para circulación global.

Hal Foster considera que la arquitectura ha tenido un papel decisivo en la reciente formulación de las artes y que la escultura además de otros medios han invadido el espacio de la arquitectura, lo que para él no ha tenido siempre resultados positivos "…los arquitectos tienen, naturalmente, todo el derecho en ejercitarse en esas lides (edificios simbólicos y esculturales), pero, a veces al hacerlo pasan por alto otros aspectos (programa, función, estructura y espacio…) que ellos pueden atacar con mayor efectividad que los artistas" (Foster, 2013:13). Para Foster la experiencia fenomenológica está siendo priorizada por los arquitectos, que a menudo para él devuelven lo contrario efectos especiales: "atmosferas" o "sentimientos" propios del

autor ante los cuales el usuario se transforma en espectador, lo real se transforma en virtual, con la intención de activar se somete, se anula la experiencia propia del sujeto en el espacio.

Díaz en el final de su ensayo cita a Giorgio Agamben, el cual en su libro "Infancia e historia" se refiere a lo que para él son los últimos intentos de la contemporaneidad por construir una relación con lo que ha sido realizado, con el pasado. Una época obsesionada porque no puede construir una relación productiva con su pasado, en donde la aspiración a lo nuevo, nunca se alcanza, se retorna al pasado, en un eterno contraste. Para él nuestra cultura está imposibilitada de asir a la belleza, sólo puede concebirla como "vaguedad", lo indeterminado, lo inasible, la pura imagen que sólo revelará su estructura en la destrucción, como una casa en llamas mostrando sus elementos arquitectónicos, su núcleo duro, su firmeza.

La imagen es la representación del pasado, la presencia de la imagen en la memoria, visual o auditiva es "el gran bazar de los componentes de la resonancia" (Díaz, 2009:86). La memoria es la presencia de lo ausente, archivo base para las operaciones de proyecto, mediada por la dimensión productiva de la imagen funcional a la imaginación.

La memoria garantiza que algo ha sucedido y posibilita así la formación del recuerdo.

"La imaginación, considerada en sí misma, está situada en la parte inferior de la escala de los modos de conocimiento…", que se distinguen del encadenamiento de las ideas que se realiza según el orden del entendimiento. Así la degradación del concepto de memoria se corresponde con la crítica a la imaginación (Ricoeur, 2004:21).

La memoria lleva lo experimentado en el momento de forma involuntaria hacia otra experiencia anterior, la episteme está constituida por un sistema de hábitos, lo nuevo está relacionado constitutivamente con lo habitual, con lo conocido, al visitar por segunda o tercera vez una ciudad, un museo, aparece aquello oculto e inesperado, el "reconocimiento" (Rella, 2000). Se produce la transformación de aquello que se creía conocer, se produce sentido, se interpreta, se transforma lo conocido en material para el proyecto. Desde la fenomenología el conocimiento parte la experiencia en lo real, la mirada es acto cognitivo-productivo, propia lectura, reflexión desde la perspectiva propia.

La propuesta metodológica se fundamenta en el pensamiento de las fronteras (Rella, 1989), que considera a la interpretación como momento de captura del saber en la tensión entre lo propio y lo compartido, entre presente y pasado, generando un horizonte

nuevo. En esta brecha, el proyecto es interpretación materializada que permite testimoniar y testimoniarse, estando abierta a la vez al devenir.

En el enfoque hermenéutico el horizonte se desplaza con el sujeto, también el horizonte del pasado propio y extraño, la temporalidad desde la que se vive la vida humana.

Cuando se habla del propio horizonte de lectura se hace referencia a la posibilidad de producir desde él, de ampliarlo y de abrirlo. Los valores son principios que rigen cada mirada y a la vez son regidos por el horizonte cultural desde donde se mira.

La Episteme es el horizonte de cultura y precede y abre lo posible. Toda producción de conocimiento la recorre y a través de ella, abre una constelación de miradas, de mundos, dota de lazos lingüísticos y traza un horizonte nuevo. Con fines propositivos que articula diferentes niveles de sentido; entretejiendo el sentido del propio cuerpo en la experiencia espacial, el tiempo, la reflexión la acción misma del registro. Todos estos sentidos dirigidos hacia una intencionalidad, la imaginación puede reunir en una imagen lo diseminado de las experiencias. Una lectura es el registro de la mirada intencionada que basa su operación en la experiencia en lo real.

El esquematismo, según Kant es un método para dar una imagen a un concepto, es una regla para producir imágenes. El esquema Kantiano da una imagen a una significación emergente "El pasaje al aspecto casi sensorial de la imagen resulta fácil de comprender. La fenomenología de la lectura ofrece una guía segura. Es la experiencia de la lectura donde encontramos el fenómeno de repercusión, del eco, de reverberación, mediante el cual el esquema a su vez produce imágenes. Al esquematizar la atribución metafórica, la imaginación se difunde a todas las direcciones, reanima experiencias anteriores, reanima recuerdos dormidos…". Este efecto de resonancia, de reverberación o de eco no es un fenómeno secundario…no vemos imágenes sino en la medida en que primero las entendemos" (Ricoeur, 2008:106).

En el nivel empírico la imaginación está presente en la percepción; la imagen a partir de la intencionalidad sintetiza lo diverso. La propia mirada se constituye sacrificando lo accesorio. Esta imagen mental define una situación espacial que se transforma en objeto de estudio.

En el nivel perceptivo la imaginación posibilita el registro, se expresa como registro intencionado y se multiplica. A partir de esta afinidad se construye el relato que es funcional a la imaginación. En el nivel la imaginación toma el nombre de productora de la unidad, necesaria para la conceptualización de los fenómenos experimentados. Esta es una operación regulada, un esquema conceptual mezcla sensibilidad y entendimiento.

Estos esquemas "atrapan" la experiencia espacial mediante una forma, "abrazan" la materia. Producen una unidad de sentido, una unidad de intención; trabajan por semejanza en la desemejanza desplegando el potencial de la analogía estructural. Estas lecturas constituyen el capital intelectual, la memoria como propio archivo, funcional al proceso de producción proyectual.

En tal sentido Antonio Díaz del Bó propone un abordaje de lectura y percepción de la ciudad y de las arquitecturas. Recurre a una memoria que se construye a través del tiempo. Una memoria imperfecta, que archiva y selecciona.

Más no se trata de un tiempo transcurrido sino del "tiempo que resuena", afirma. A ese tiempo que resuena lo llama Resonancia Temporal, y se constituye en base y fundamento de futuros proyectos. Propone, a través de ella, nuevas lecturas que, en un viaje constante de ida y vuelta al pasado y a los elementos que hemos archivado en nuestra memoria construyen nuevas propuestas en base a una memoria compartida en la cual es posible re-conocer principio y fundamento de nuevos proyectos.

La resonancia temporal es planteada como un modo de conocimiento y base de su metodología, procederes y productos con los cuales busca construir una mejor relación con la cultura colectiva para ser desarrollada en el campo de la arquitectura. Díaz entiende al pasado como fuente de recursos pero nunca considerado como una experiencia a rescatar puntualmente sino, que al modo del bibliotecario, el arquitecto hace una selección, establece un orden, prioriza, jerarquiza o desecha. Conscientemente puede manipular, dice Díaz, reducir, tergiversar o simplemente anular o suprimir. Cada decisión es una nueva creación, escribe nuevos textos, desde el corpus disciplinar, los que serán leídos e interpretados por nuevos lectores.

El objetivo es que aquellas experiencias archivadas, cuando son utilizadas conscientemente pueden ser reconocidas resumidas en una nueva situación con la condición que coincidan con el conocimiento y la percepción colectivas y que, en esa relación con el pasado sea destacada la importancia de su continuidad en el tiempo, su validez para el futuro común. La arquitectura, sostiene Díaz, es "culturalmente más estable cuanto mayor sea el reconocimiento general (consciente o inconsciente) de esa resonancia. La importancia de la resonancia temporal en la arquitectura es la de la continuidad que evita dar saltos en el vacío" (Díaz, 2009:77).

Tony Díaz cita el texto de Hal Foster "Diseño y Delito y otras diatribas", el cual sostiene la posición de Michael Foucault respecto de los archivos, "el sistema que gobierna la apariencia de las proposiciones". Un archivo no es ni afirmativo ni crítico

per se, simplemente proporciona los términos del discurso. Pero este "simplemente", sostiene Foster, no es cosa pequeña, pues, si un archivo estructura los términos del discurso, también limita lo que se puede y lo que no se puede articular en un tiempo y lugar dados" (Foster, 2004): (…).

En tal sentido el arquitecto estructura los términos de aquellos elementos que habiendo registrado en su memoria ha de evocar en sus proyectos, una memoria a la vez imperfecta, una memoria que selecciona, prioriza o desecha. Por ello la gran biblioteca de todo lo construido y todo lo proyectado se presenta como un infinito de valores y atributos mas sólo algunos de ellos son capitalizados en la memoria colectiva.

"Al entrar en una biblioteca, siempre me sorprende la forma en que ésta impone al lector, a través de su clasificación, una cierta visión del mundo. Unas categorías, naturalmente, son más evidentes que otras…" (Manguel, 2006:58).

En su conferencia dictada en la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario, el Prof. Manguel se explayaba sobre este aspecto. Al igual que la conformación del archivo, la conformación de una biblioteca no es un espacio neutral. Hay en esa selección y orden, en la catalogación, una elección, una decisión por lo cual dicho orden es uno determinado y no otro.

Díaz cita el libro de Manguel "La biblioteca de noche" y compara a la ciudad como una gran biblioteca conformada por infinitos volúmenes y articulada por infinitos actores a lo largo del tiempo. "Una gran biblioteca, que como afirmase Hans Blumemberg al utilizar la metáfora "legibilidad del mundo" no ha de leerse a modo de libro sino de la experiencia que provee salir al mundo, explorarlo y descubrirlo" (Díaz, 2009: 65). Es ese mundo que contiene el paso del tiempo, es decir, la densidad temporal. Una densidad no tomada en el sentido del paso del tiempo cronológico sino de las permanencias, de los proyectos, de las preexistencias, los lugares, las cosas y elementos percibidos mediante el ejercicio de agudizar los sentidos. La ciudad entendida como biblioteca que contiene y conforma el corpus de conocimiento disciplinar de la arquitectura. Cita, concatenando un orden de los elementos para llegar al tipo y conformar una morfología, pasos de un proceso de proyecto que propone en el cual cada decisión es una nueva manipulación, una nueva creación, cada paso requiere de una decisión. Una decisión consciente en la cual el profesional fundamenta sus decisiones proyectuales desde el cuerpo de conocimientos disciplinar, el archivo construido de modo personal pero apelando a un sujeto inmerso en la cultura. Tony Díaz en su resonancia procesa y recompone lenguajes arquitectónicos que selecciona desde su

conocimiento disciplinar para proponer nuevas situaciones espaciales. Utiliza la metáfora de la ciudad como una gran biblioteca para proponer la construcción de un archivo a ser leído e interpretado. Apela a la memoria colectiva, compartida, a la cultura y refuerza con sus proyectos la identidad cultural. Interroga a la cultura en un ejercicio que aspira a lo científico y por ello citar es para él, un modo de generar continuidad en el tiempo reforzando la presencia y permanencia cultural en el mundo. Recurriendo a la memoria como instrumento del hacer proyectual.

Una propuesta metodológica donde la mirada pone acento en la experiencia, un recorrido donde el tiempo se yuxtapone y ya no puede leerse como sucesivo o diacrónico, es la ciudad atravesada por la cultura y la que posibilita el habitar. El poder de los lectores radica no en su habilidad para reunir información ni en su capacidad para ordenar y catalogar, sino en sus dotes para interpretar, asociar y transformar sus lecturas (Manguel, 2006:101).

Citar a la ciudad como biblioteca significa ponerla en paralelo a los libros, textos que se reescriben permanentemente al ser leídos. Al modo del archivo, la cita influencia el futuro, pero también influencia el pasado pues, cada lector crea a sus precursores (Kafka y sus precursores, 1951: (…) (Citado en Manguel, 2016: 6).

El avance reconstruye la metodología propuesta por Tony Díaz, el proyecto comienza con la lectura intencionada del palimpsesto construido, a partir de la estructuración de datos que articulan lo tipológico con lo fenomenológico. Un proyecto guiado por una intención racional y una lógica espontánea de imágenes, *la biblioteca de noche* sería una figura posible para expresar su pensamiento arquitectónico. Seguido de un segundo nivel de lectura que condensa el sentido determinando con fundamento diferencias y/ o repeticiones con respecto a lo realizado. La responsabilidad y la discusión propuesta residen en asumir dos perspectivas temporales: una deuda con aquellos que hicieron posible lo disciplinar hoy y la fidelidad creadora de actualizar aquello que en el pasado quedó como suspendido, evaluando diferentes alternativas, ante diferentes escenarios posibles.

Para él la arquitectura era problema apasionante, no el lugar de las "soluciones", considerando a la incertidumbre como valor movilizador del proceso de producción. El proceso proyectual para él es un proceso cognoscitivo de aproximaciones sucesivas, de selección de referentes, transformación y evaluación, donde la preocupación por la forma es ante todo constructiva. Es producción intelectual y práctica social, un aporte a la memoria urbana considerada una forma de institución social, una gramática que

construye la conciencia colectiva y las normas que le son propias. En la función proyectiva la imaginación posibilita sintetizar el tiempo en el espacio arquitectónico y urbano, haciendo un llamado para que la disciplina no pierda esa capacidad. Así el ciudadano al habitar el espacio público le otorgará sentido en el dinamismo propio de la acción, lo interpretará, lo hará propio. Puesto que allí donde hay situación hay horizonte, que puede siempre ampliarse o bien estrecharse. Generando en la tensión entre lo propio y lo ajeno una fusión, "un nuevo paisaje humano" lejos siempre del pensamiento único.

Bibliografía

1. AGAMBEN, G. (2004) Infancia e historia. Destrucción de la experiencia y origen de la historia- Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora.

2. CALVINO, I. (1998) Seis propuestas para el próximo milenio. Madrid: Siruela.

3. DÍAZ DEL BÓ, A. (2009). Tiempo y Arquitectura- Ensayo: "Notas sobre la resonancia temporal en la arquitectura"- Buenos Aires: Ediciones Infinito.

4. FOSTER, H. (2004) Diseño y Delito y otras diatribas. Londres- New York: Akal.

5. FOSTER, H. (2013) El complejo arte-arquitectura. Madrid: Turner publicaciones.

6. MANGUEL, A. (2006). La biblioteca de Noche. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

7. MANGUEL, A. (2016) Borges, el mismo, otro: una lógica simbólica. Buenos Aires: Biblioteca Nacional Mariano Moreno.

8. RELLA, F. (1989) La arqueología de lo inmediato. En Berman, M., & Casullo, N. A. "El debate modernidad-posmodernidad". Buenos Aires: Punto Sur Editores.

9. RELLA, F. (2000, noviembre) Apariciones de lo nuevo. Contratiempo, revista de pensamiento y cultura. Recuperado 17/08/2009. Http: //www.revistacontratiempo.com.ar

10. RICOEUR, P. (2008) Hermenéutica y Acción. De la Hermenéutica del texto a la Hermenéutica de la Acción. Buenos Aires: Prometeo libros.

11. RICOEUR, P. (2013) La memoria, la historia, el olvido. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

LA RESONANCIA TEMPORAL Y LA IMAGINACIÓN, BASES PARA EL PROCESO PROYECTUAL

Gamboa, N; Pereyra C, Gomez C, Pedrana A.
Cátedra Gamboa: Epistemología de la Arquitectura I y II y Expresión Gráfica I y II.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
Email: nidiagamboa15@hotmail.com E-mail: academica@fapyd.unr.edu.ar

Este trabajo es un avance del proyecto de investigación *Hacia una epistemología de la arquitectura. Epistemología y Episteme desde el horizonte proyectual de Tony Díaz*.

"La resonancia temporal se construye sobre la utilización racional de los recuerdos y de las técnicas constructivas" (Díaz, 2009)… aquello que hace que una plaza, una calle o un edificio conecten a los ciudadanos con el pasado y motiven en el presente a proyectar el futuro. Esta posibilidad de conceptualizar la experiencia espacial ciudadana, es una forma de conocimiento capitalizable en el proceso de producción proyectual. Los sedimentos de las formas que han producido experiencias significativas de espacio, *resonancia*. Haciendo su propio recorte, su biblioteca personal.

La construcción de la mirada no se separa del registro, exige una disposición, ponerse en situación de discernir y producir lecturas, seleccionando, recortando aquello que capta la atención; leyendo a modo de libro las yuxtaposiciones en la ciudad, para volver a pensar conjuntamente: espacio, tiempo y acción. El lenguaje gráfico genera imágenes, un estado de prueba de distintos cursos de acción.

Los registros transforman la mirada en lectura, desde la concepción de Díaz, una operación de "reinterpretación del lenguaje silencioso de los objetos construidos" (2002). El rol de los arquitectos en una sociedad es saber desentrañar, producir lecturas del palimpsesto construido y desarrollar los edificios a la manera de "mensajes", desde la analogía como forma de pensamiento, la arquitectura desde esta perspectiva estará sometida a la reflexión crítica de los arquitectos y a la apropiación de los usuarios.

La primera cuestión es dejar de lado la inocente interpretación de acción-reacción frente a un lugar o a un edificio, como si fueran percibidos pasivamente y sólo como parte de un acto del "presente". Frente al uso y/o la observación de cualquier edificio, construcción, lugar o paisaje, se produce una serie de relaciones, inconscientes e inmediatas, con

experiencias anteriores cuyo resultado es, en los mejores casos, de confort cultural, de coincidencia con el gusto individual y/o colectivo. Se trata de algo así como de un recorrido de ida y vuelta: hacia atrás, hasta los más variados elementos de referencia, y hacia delante, de regreso al presente, apuntando hacia un posible futuro. Este fenómeno, aunque no lo percibamos así, se produce en un lapso de tiempo que forma parte, a la vez, de la densidad temporal y geográfica que se ha ido amalgamando personal y colectivamente. En el caso simple del uso o de la contemplación (distraída o no) de la arquitectura, la resonancia señala nuestra relación abstracta e intangible con toda la realidad construida o, por lo menos, con la realidad construida que cada uno conoce (Díaz, 2007).

Tomando a la ciudad como la gran casa de la memoria y la imaginación. La memoria única y organizativa, se opone al hábito. La memoria del cuerpo y la memoria de los lugares, la gestualidad y la espacialidad constituyen los valores, la memoria colectiva y las conmemoraciones.

La gráfica desarrolla procesos de conocimiento que parten de lo perceptual a lo reflexivo, como experiencias continuas e iterativas-interpretativas sobre lo real como el espacio plural de la cultura.

La memoria suele estar instalada del lado de lo real, del registro que la objetiva con datos verificables, mientras que la imaginación reivindica los diferentes grados de lo posible.

La memoria se opone al recuerdo siempre abierto y plural. Cuando se dibuja aquello que se recuerda "aparece" *quien recuerda* y *que recuerda*. Nos enfrentamos entonces a un desajuste productivo entre lo percibido y lo recordado, al reconocimiento de aquello que se selecciona, lo que se toma y aquello que se descarta.

Proyectar es entonces una operación desde el conocimiento, donde se produce un estado entre la memoria y la amnesia, una dialéctica entre lo que ha sido realizado y lo nuevo.

"Ante la disyuntiva de construir para una sociedad real, o bien preferir el papel en blanco e inventarlo todo" (Agacinsky, 2008).

"La forma de los edificios, de los lugares, de las ciudades, del paisaje, etcétera, es un problema cultural y, en consecuencia, debe tener un significado. Los arquitectos se

ocupan del significado de la formas y por eso su problema no es desarrollar cualquier forma sino indagar acerca de esos significados. (Díaz, 2002).

Objetivos: Construir una conciencia perceptual, capaz de hacer registros desde la propia cultura. Otorgando valor a la arquitectura de la región y a las experiencias de la vida cotidiana de sus habitantes, para armar su propia Biblioteca, conceptualizando con esquemas sus registros.
Estimular la acción de proyectar lo nuevo valorando lo que se reconoce, lo que gusta, lo que ha resultado eficiente. Planteando una oposición a la arquitectura del espectáculo y al formalismo, promoviendo una arquitectura basada en afectos compartidos. Desarrollar la capacidad de hacer lecturas y registros expresivos de lo real, percibido por un sujeto que construye su mirada intencionada. Desde su fenomenología cultural, que supera la abstracción o la geometría y se relaciona con el lenguaje de la arquitectura de su lugar, con sus estilos, con sus tradiciones constructivas. Relacionar el mundo real con el imaginario...

Desde una posición hermenéutica, se busca reconstruir en el espacio la relación con el imaginario colectivo. Desde un sujeto que en el proyecto se construye a si mismo desde lo disciplinar, desde su lugar en la cultura. Reflexionando, desacelerando la mirada, para que a través del descubrimiento y el uso de todas las resonancias posibles, se puedan registrar las huellas de acumulación cultural.

Desde lo fenomenológico se pretende operar desde la precepción y el registro de lo real. Estimulando la capacidad de reflexionar sobre los procesos iterativos de un sujeto que construye-reconstruye conocimiento a través de su mirada sensible de los espacios y que mediante el registro gráfico transforma esta mirada en lectura, que funda las operaciones de proyecto.

Aportar a la visibilidad de la Universidad Nacional de Rosario, mediante sujetos que habitan el espacio, generando experiencias de aprendizaje de la disciplina que impliquen a los estudiantes y docentes por medio del registro de imágenes vividas y corpóreas en el espacio público.

Metodología: La metodología se enmarca dentro de lo que se denomina investigación-acción. Desde la hermenéutica, donde la ciencia se supedita a la práctica social, a los procesos de producción para generar un conocimiento en pos de la acción.

Reconociendo a la ciudad como biblioteca, donde cada edificio es un volumen para leer. Registrando situaciones y escenas urbanas, desde la percepción directa en el lugar, reconociendo las diferencias y tomando conciencia de la resonancia temporal como instrumento de construcción de lecturas de lo real.

Construyendo un espacio relacional entre las diferentes propuestas de espacios públicos de la ciudad de Rosario conceptualizando estrategias desde la cultura y en la cultura arquitectónica local.

Para Le Corbusier "La técnica es la base de todo lirismo", ante un mundo fragmentado, dividido y especializado su intencionalidad es saldar la brecha entre el pensar y el hacer. Recuperar los recorridos sensoriales por los que el hombre llega a comprender, reflexionar críticamente para poder transformar lo real.

Para Agacinski *La atención dedicada a la técnica finalmente minimiza el trabajo atribuido en primera instancia a la memoria o a la imaginación. Esta no es una facultad autónoma que gobierna la materia. Es mucho más, la técnica es la que produce la síntesis y que, al fabricar imagen del presente, conserva su memoria* (2009, p.80).

La memoria sintetiza sacrifica y en ese sacrificio, interpreta, construye sentido para dejar una figura mental, la memoria es el origen del dibujo y sintetiza como él, esquematiza.

La técnica permite producir una síntesis, una imagen del presente, un registro de la memoria no instantáneo que implica la contemplación, el compromiso del sujeto-que dibuja mientras habita detiene el flujo de información.

Se elabora un proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje gráfico con fines propositivos que articula diferentes niveles de sentido; entretejiendo el sentido del propio cuerpo en la experiencia espacial, el tiempo, la reflexión, la acción misma del registro. Todos estos sentidos dirigidos hacia una intencionalidad; la imaginación puede reunir en una imagen lo diseminado de las experiencias.

1. En el nivel empírico la imaginación está presente en la percepción.
   Considerando la percepción como forma de conocimiento que articula lo captado a través de los sentidos con las estructuras fundamentales del sujeto, el

espacio percibido desde la experiencia directa se aprehende; la imagen a partir de la intencionalidad sintetiza lo diverso.

La propia mirada se constituye sacrificando lo accesorio. Esta imagen mental define una situación espacial que se transforma en objeto de estudio.

El sacrificio de los detalles, atribuido a la mirada o a la memoria se realiza gracias a la técnica del dibujo. Las diferentes etapas del dibujo no dan cuenta de las partes, sino que cada una de ellas es una mirada diferente. Estas se superponen, cada una de ellas presenta un aspecto del espacio. La superposición de estructura, acuarela o aguada y contorno en tinta o lápiz. Que ponen en evidencia su proceso de producción.

2. En el nivel perceptivo la imaginación posibilita el registro, se expresa como registro intencionado y se multiplica, luego se ponen en relación. A partir de esta afinidad se construye el relato que es funcional a la imaginación. Su propia actividad es sintetizar establecer reglas, secuencias de acción, en donde se establecen relaciones cuerpo-espacio.
3. En el nivel de la producción de síntesis la imaginación toma el nombre de productora de la unidad, necesaria para la conceptualización de los fenómenos experimentados. Esta es una operación regulada, un esquema conceptual mezcla sensibilidad y entendimiento.

Los esquemas interpretativos expresan lo que para el intérprete es la intencionalidad del autor, en “un mundo” que subyace en el proyecto, es una operación de reflexión crítica que indaga la idea proyectual.

El pasaje de la imagen mental al "texto gráfico" se considera producción de conocimiento acerca de las configuraciones existentes: arquitectónicas y urbanas. Esto permite operar, re-escribir, construyendo sentido, transformando lo viejo en nuevo, lo conocido en desconocido.



Figura 1. El registro de la arquitectura y su relación con la memoria: el boceto desde la percepción de la realidad. Puerto Norte Rosario.

La captación del espacio urbano y las múltiples lecturas de sus dimensiones nos permite un trabajo interpretativo que posibilita entender la compleja relación socio-espacio-temporal de la ciudad que en nuestro caso se aborda desde una síntesis conceptual que permite el boceto.

En el plano del proyecto no hay acción sin imaginación, el proyecto supone una esquematización de fines y de medios, que podríamos llamar esquema conceptual.

En el proceso proyectual, como acción anticipatoria, se “ensayan” diferentes cursos de acción posibles. La imaginación proporciona el medio, genera un espacio de motivación en donde se compara y se miden, motivos de diferente índole como exigencias de programa y deseos propios del proyectista. Las reglas profesionales, los valores sociales y personales.

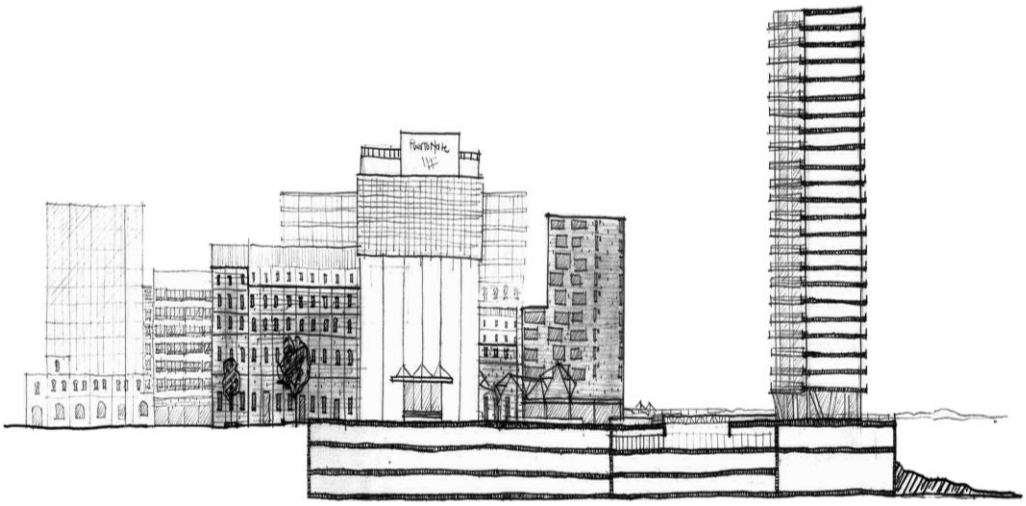


Figura 2. Esquemas de síntesis conceptual desde el relevamiento con el cuerpo en el espacio. Puerto Norte Rosario.

La imaginación ofrece el espacio de mediación entre las tensiones para trabajar a partir de términos tan disímiles. Es aquello que empuja desde atrás hacia adelante, la fuerza de la acción proyectual. De la gráfica conceptual, la idea proyectual se desarrolla describiendo las diferentes posibilidades de acción, desde la "simple esquematización" hacia las variaciones de lo posible en la práctica.

De allí al concepto de Kant, el esquema es un método para dar una imagen a un concepto.

El esquematismo, es una regla para producir imágenes. La imaginación es un método más que un contenido, la operación misma de captar lo semejante, la imaginación esquematiza la atribución metafórica. El esquema de Kant da una imagen a una significación emergente. Un sentido una significación que emerge en el registro, una lectura, una interpretación. En esta lectura interpretativa es en donde aparece el fenómeno de resonancia, como eco o reverberación en el cuál él esquema produce nuevas imágenes. Así se reaniman experiencias anteriores, se despiertan los recuerdos dormidos.

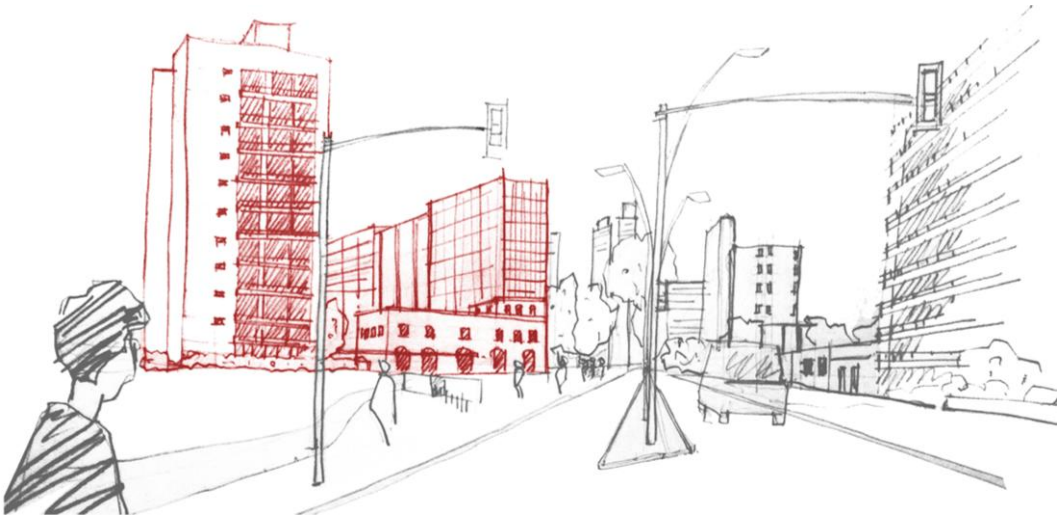


Figura 3. La construcción de los conceptos desde el registro gráfico. Puerto Norte Rosario.

"Una obra es contemporánea no según cuando fue hecha o la tecnología con la que fue hecha, sino según la vigencia cultural de los significados de sus formas." (Díaz, 2002).

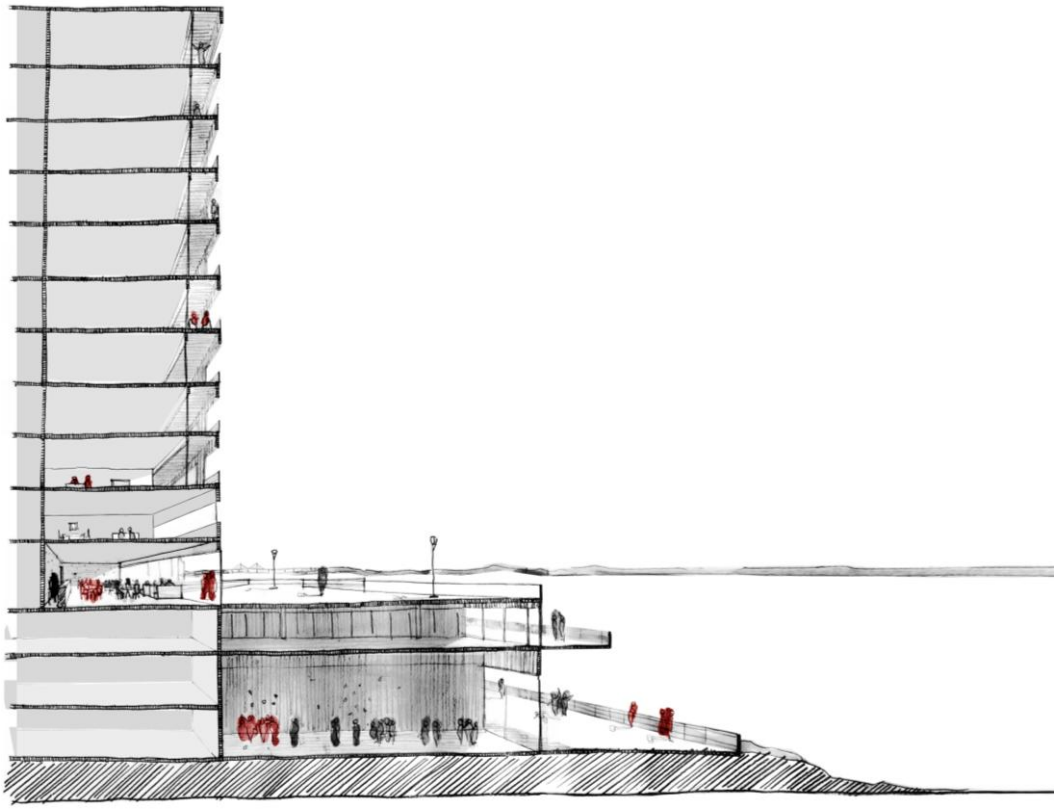


Figura 4. Construcción de esquemas de cortes perspectivados, imaginados desde los datos de relevamiento. Puerto Norte Rosario.

Conclusiones

El avance de este trabajo muestra la apropiación de la gráfica de síntesis para el registro de los conceptos de la disciplina arquitectónica. Tal como el esquema Kantiano, da una imagen a una significación emergente (Ricoeur, 2008). El esquema a su vez produce otras imágenes, reanima experiencias anteriores, esto dice Tony Díaz cuando se refiere a "la posibilidad de que se desarrollen viajes hacia atrás y hacia adelante" (2009).
En el nivel de la producción de síntesis la imaginación toma el nombre de productora de la unidad, necesaria para la conceptualización de los fenómenos experimentados. Esta es una operación regulada, un esquema conceptual mezcla sensibilidad y entendimiento.

Los lugares, los edificios, no gustan más sólo por ser más complejos, más complicados o más variados, sino por la cantidad y la calidad de las referencias que producen (Díaz, 2007).

> …la resonancia temporal de la arquitectura no es exterior a la obra; está contenida en la propia obra de arquitectura. Por ser temporal forma parte del fenómeno del tiempo pero no tiene nada que ver con el tiempo que se emplea en recorrerla u observarla, el que es parte de su historia particular o el de los fenómenos que se supone que puede asimilar en un futuro real o simulado. Se trata de un fenómeno que se produce por mimesis, por la combinación y superposición de elementos recopilados de lo existente a lo largo de la historia y que le da continuidad a la realidad. Es el fenómeno que permite reconocerse (individual o colectivamente) en un lugar, en un edificio o en un paisaje, por referencia inmediata e inconsciente a lo que hemos conocido o experimentado previamente. Es, por excelencia, un producto de la memoria. La resonancia temporal existe porque existe la memoria y es sólo a través de la memoria individual y/o colectiva que es posible construirla y perfeccionarla. Ella puede impregnar de tiempo a la arquitectura pero por densidad temporal, por el tiempo que resuena y no por el tiempo en que transcurre (Díaz, 2007).

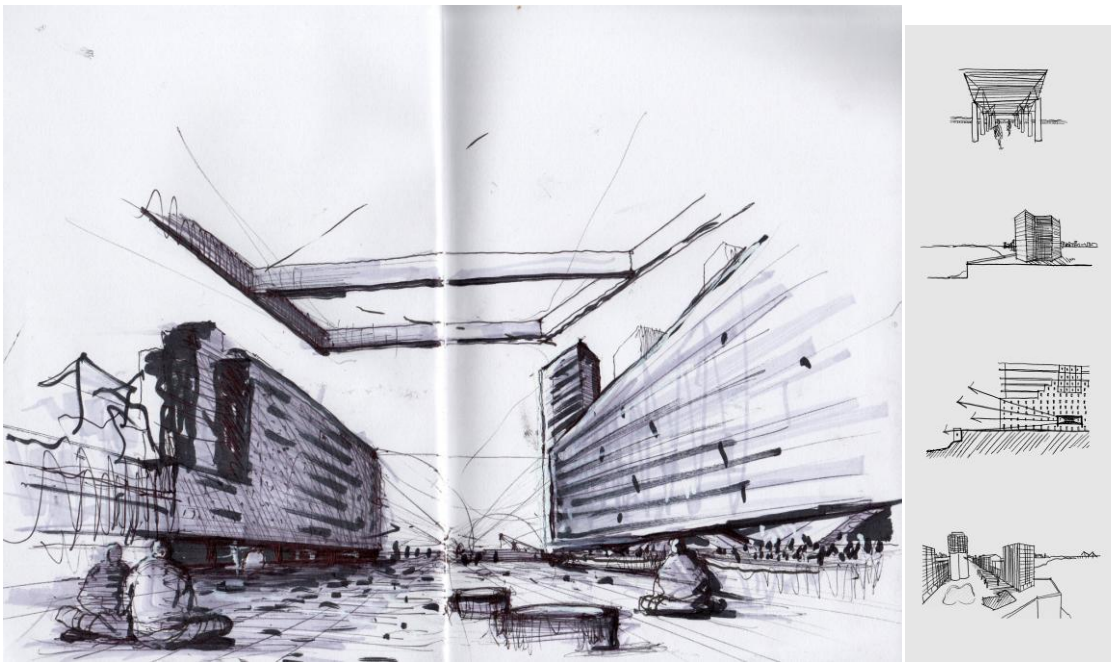


Figura 5. Esquemas de conceptualización de los fenómenos observados. Técnicas gráficas de síntesis. Puerto Norte Rosario.

Bibliografía

1. BACHELARD, G. (1965) La poética del espacio. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
2. BEGUÉ, MF. (2003) Paul Ricoeur, La poética del sí mismo. Buenos Aires: Biblos.
3. DÍAZ, T. (2002) Incertidumbres. Puerto Rico: Arquitectura Veintiuno.
4. DÍAZ, T. (2009) Tiempo y arquitectura. Buenos Aires: Infinito.
5. DÍAZ, T. (2007) Notas Sobre la Resonancia Temporal en la Arquitectura. Madrid.
6. FOSTER, H. (2013) El complejo arte-arquitectura. Madrid: Turner.
7. POLETTI, G. (2011) L´Autobiografia Scientifica di Aldo Rossi. Milano: Bruno Mondadori.
8. RICOEUR, P. (2008) Hermenéutica y acción. Buenos Aires: Prometeo Libros.

LA ANALOGÍA EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

Gentiletti, Á., Wandzik, P.

Cátedra Gamboa: Epistemología de la Arquitectura I y II. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.

E-mails: academica@fapyd.unr.edu.ar, arqgentiletti@gmail.com, tintaroja1974@gmail.com.

Palabras Clave: Proyecto, Analogía, Resonancia Temporal.

El presente trabajo es avance del proyecto de investigación acreditado *Hacia una epistemología de la arquitectura. Epistemología y Episteme desde el horizonte proyectual de Tony Díaz.* El texto de Tony Díaz, "Notas sobre la resonancia temporal en la arquitectura", se desarrolla en diferentes maneras de circulación de *la memoria*, interna en el propio discurso, materializándose en una última instancia en el espacio de la biblioteca, tanto como en la formalización de la escritura, introduciendo citas como apertura al discurso, transformándola en una experiencia de la lectura y reenviándola a la totalidad extensible de lo *fragmentario.*

Como texto en un sentido amplio, sus implicancias se desplazan con absoluto rigor a la disciplina arquitectónica, formando un campo inmejorable de trabajo para la investigación.

Desde la memoria en la cita irrumpe *el otro*, es la parte del discurso en donde se lo hace visible, en lo dicho, en lo escrito, como contraparte en lo no dicho, en lo indecible, se asienta *el olvido*. El olvido, desconcierto que se entrecruza con el saber, cuando se recuerda se cita, y allí precisamente se funda, "Memoria y olvido son los puntos extremos que traman la textura de un texto: inscripción y borramiento son las operaciones que engendran la escritura" (Rosa N. 1990, p.157).

A medida que leo, escribo, a medida que escribo, olvido. Olvido necesario, "Eso se llama *palimpsesto***:** al escribir borramos la escritura del otro, de los otros, la cancelamos, pero al mismo tiempo la inscribimos en nuestra propia escritura" (Rosa N.1990, p.157).

La escritura de Díaz como toda escritura se sitúa en un tiempo y en un espacio, en una primera instancia, en "el proyecto de Arquitectura: transgresión y tipología", texto en relación al de Aldo Rossi, "La arquitectura análoga" Díaz establece los términos y el proceso del proyecto análogo, allí, marcar lo dicho, del texto de Rossi:

LO DICHO, **el sentido puro de la analogía**

"La analogía es un modo de entender de una manera directa el mundo de las formas y de las cosas, en cierto modo de los objetos, hasta convertirse en algo inexpresable si no a través de nuevas cosas" (Rossi, A. 1975: 8).

> "…He explicado que el pensamiento "lógico" es un pensamiento expresado en palabras, que se dirige al exterior como un discurso. El pensamiento analógico o fantástico y sensible, imaginado y mudo, no es n discurso sino una meditación sobre los materiales del pasado, un acto volcado hacia adentro, El pensamiento lógico es "pensar con palabras". El pensamiento analógico es arcaico, no expresado y prácticamente inexpresable en palabras." (Rossi, A. 1975: 8).
>
> "La cita es de Benjamín «…sin embargo yo estoy deformado por los nexos con las cosas que me rodean»", podría ser el fundamento que iniciase este escrito y acompañase hoy a mi arquitectura" (Rossi, A. 1975: 8).
>
> "Así el trabajo *el trabajo del proyecto* se basa indefectiblemente (consciente o inconscientemente) en referencias. Estas pueden ser (en el campo de lo analógico) de distinto tipo: *tipologías, de estructura arquitectónica, formales, de lenguaje, constructivas, técnicas,* etc. pero la ba**se** de toda referencia (en el sentido de las estructuras permanentes de la arquitectura) *es la tipología*. Proyectar es transgredir una cierta tipología con decisiones lógicas. Pero el tipo es, en este contexto, parte del problema más amplio de la analogía, es parte del de todo el campo necesario de referencias." (Díaz, T. 1987: 109).

Por un lado Díaz reenvía a la analogía al trabajo sobre el tipo como base del proyecto en general y por otro, lo abre sobre referencias de particulares, constructivas, de estructuras, elementos y formas de arquitectura.

La analogía en el proyecto funciona siempre en base a referencias propias, esas referencias son el anclaje a la continuidad histórica y de lenguaje arquitectónico, la referencia estructural del proyecto es el tipo arquitectónico, una hipótesis a desarrollar en el proceso, en donde la capacidad técnica del proyectista está dada en la operación de transgresión a la tipología.

Queda establecido con fundamento de teoría un proceder técnico del proyecto arquitectónico.

COMO LO NO DICHO**, lo olvidado, en el marco del texto palimpsesto**:

LO NO DICHO, el sentido aplicado de la analogía.

> "en esta definición creo encontrar así mismo un sentido distinto de la historia, vista no como cita sino como una serie de cosas, "de objetos de afecto" (*oggetti d'affezione*) de los que se sirve ***el proyecto*** o la memoria" (Rossi, A. 1975: 8).
>
> "Con continuidad; aunque en los últimos proyectos, las tensiones personales y generales emergen con más claridad y en los diversos dibujos ***la inquietud de las diversas partes*** y elementos se sobrepone, creo, al orden geométrico de las combinaciones." (Rossi, A. 1975: 8).
>
> "Así estos objetos se colocan entre el elenco y la memoria. En la cuestión de la memoria también la arquitectura se convierte en autobiografía; los lugares y *las cosas al superponerse* se determinan" (Rossi, A. 1975: 8).
>
> "Toda obra, independientemente de su propia técnica, no está en disposición de deponer o de liberar completamente los motivos que la han originado; por esto se da, en quien continua produciendo como artista, *una repetición más o menos conscientemente aceptada*. En los mejores casos esto puede dar lugar a un perfeccionamiento pero igualmente *puede producir un silencio total. La repetición de los objetos*." (Rossi, A. 1975: 9).

En esta instancia Díaz soslaya la dimensión autobiografía del texto de Rossi, la ligazón, analogía /objetos de afecto/ proyecto.

"Los objetos de afecto", que en la lógica de de Díaz funcionarían como referencias, se colocan en el orden de lo arbitrario, insistencias en los diferentes proyectos, independientemente de lo que se trate, la repetición y la superposición de estos objetos abre fisuras en la lógica de la composición del proyecto.

ARQUITECTURA DEL PRESENTE**. Aldo Rossi "sujeto de afecto".**

> "Aldo Rossi, *entre la analogía* (en el sentido más general***) y el objeto de afecto*** (en el sentido más personal) parece no haber tenido otra alternativa que elegir este último camino. De cualquier manera, y a pesar de esto, el transgredió con sus obras, sus dibujos, (sus escritos), las reglas de aquello que muchos arquitectos consideran arquitectura. Pero como, además, las propuestas de Rossi nunca se refieren a una sola cosa, sus transgresiones se convirtieron *en metáforas culturales*". (Díaz, T. 2002: 242).

> "Efectivamente, Rossi no compone como las reglas del uso lo indican y su gusto tampoco es el gusto que se lleva, Sobre la base de una estructura arquitectónica racional, Rossi mezcla resultados y lenguajes, introduce alteraciones, modifica proporciones, cambia revestimientos en forma no ortodoxa, pinta con colores que muchas veces no son los de la moda. Pero este trabajo sobre las formas del lenguaje tiene siempre *una significación* y una referencia, es decir es analógico, y eso es lo que lo hace racional." (Díaz, T. 2002: 244).

> "Rossi ha estado a punto de ser capaz de reproducir la realidad, de copiar el mundo tal cual es pero inventando, a la vez, una nueva realidad. Se trata casi de una clonación arquitectónica, de *una gran analogía*" (Díaz, T. 2002: 248).

En este texto Tony Díaz recupera LO NO DICHO, de las operaciones de ruptura, de la insistencia en la repetición, la superposición, de los objetos de afecto. La arquitectura en sentido cultural, es un modo de relacionarse con el mundo, los objetos de afecto validos en términos de lo propio establecen la inscripción, para ser referencias validas exigen educación y desarrollo práctico en la disciplina, la arquitectura pasa a ser una metáfora cultural.

La constitución de un lenguaje propio, redefine los límites, sitúa al proyecto en una potencia por fuera del lenguaje, técnicamente en el orden de la yuxtaposición.

Precisamente en este texto, establece la analogía como modo de proyecto, con toda la potencia que ella implica en la fluctuación de los espacios, que "están aquí yuxtapuestos en la propia tela, se encuentran en una yuxtaposición que da al cuadro de alguna manera, su carácter discordante, su heterogeneidad interna" (Foucault M. p. 45). Por consiguiente inscribe el proyecto arquitectónico en la cultura en general, sea en valores

del mundo propio, sea estableciendo una relación entre arquitectura y ciudad, que nombra como "la gran analogía".

DE LA "GRAN ANALOGÍA" A LA RESONANCIA TEMPORAL

LA REPOSICIÓN DE "LA ARQUITECTURA ANÁLOGA"

"la resonancia temporal en arquitectura se produce sin darnos cuenta y, en ese sentido, marca nuestra relación inconsciente de toda la arquitectura. Sin embargo la continuidad de su existencia y su instrumentación están estrechamente relacionadas con la posibilidad de utilizarla conscientemente a través de la amalgama y la superposición de lo que ha sido olvidado. La resonancia temporal se manifiesta cuando algunas de las arquitecturas recogidas por la memoria *se reconocen resumidas en una nueva situación*. (Díaz, T. 2009:69).

"La variedad como resultado de la decoración es socialmente valedera si es el producto de la transgresión de formas culturalmente reconocidas. La arquitectura tiene que ver en última instancia con *la significación de las formas y con los sentimientos.*" (Díaz, T. 2009:82).

Díaz citando a Grassi que cita a Oud. "El edificio para la administración de la Shell (figura 1) es un intento por reencontrar *la arquitectura como una expresión del alma*. En consecuencia, encontraran en el elemento que, a través del tiempo han demostrado ser buenos conductores de sentimientos universalmente reconocidos. Ellos tienen que ver con la geometría, la simetría, la armonía, las proporciones, y también aquí y allá, la jerarquía… *La vida está iluminada, no determinada por el ornamento.*" (Díaz, T. 2009:70).



Figura 1. Edificio Shell. JJP. Oud

"Impregnar de resonancia temporal a la arquitectura es una manera lógica de dar forma, de decorar, de darle a la arquitectura la posibilidad de producir el placer de los mejores sentimientos, sin la introducción de la resonancia temporal, la arquitectura se queda sin sentimientos." (Díaz, T. 2009:83).

Díaz citando Mangel, "Cada biblioteca evoca su propia sombra; cada ordenación crea, su estela, una biblioteca fantasmal hecha de ausencias" (Díaz, T. 2009:86).

"La biblioteca de todo lo construido (y de todo lo proyectado) es la que contiene todos los elementos con los que se va estructurando la resonancia temporal individual y colectiva. Es el gran bazar de los componentes de la resonancia…Por ello la resonancia temporal es articulada culturalmente y puede ser modificada y también innovada, desarrollada desde cero a partir de nuevas combinaciones….en este sentido la resonancia constituye la mejor contribución al realismo (y del realismo) que así podrá desenvolverse con soltura entre la abstracción y el naturalismo" (Díaz, T. 2009:86).

ARQUITECTURA ANÁLOGA. RESONANCIA TEMPORAL

Aldo Rossi utilizó la estructura urbana histórica de la división de la tierra en pequeñas parcelas como concepto para el desarrollo del *Quartier Schützenstrasse*. Las casas individuales ocupan parcelas individuales, pero el número total de fachadas excede el número de casas que se colocan de forma independiente unas de otras. El *Quartier* es un collage de tipos con varias referencias a otros edificios de Rossi, como también a referencias históricas. Por ejemplo, *Schützenstrasse* 8 es una reinterpretación de la fachada del patio del Palazzo Farnese en Roma, construido en 1516 por Antonio de Sangallo y modificado por Michelangelo. La fachada evoca tres de las líneas centrales





Figura 2. Planta, *Quartier Schutzenstrasse*. Aldo Rossi. Berlín, Alemania .





Figura 3. *Palazzo Farnese* en Roma, 1516.

de ventanas del Palazzo. Las plantas, trabajadas desde la construcción de bloques del siglo XIX en Berlín, se organizan en torno a dos grandes y otros dos más pequeños patios interiores que permiten una gran entrada de luz a los bloques. El camino a través de los patios más pequeños, se relaciona en el patio ubicado detrás del *Palazzo Farnese*. El trabajo del color, inspirado en los colores de la arquitectura antigua, une el conjunto de bloques y atrae la atención sobre la estructura, distinguiendo especialmente las casas

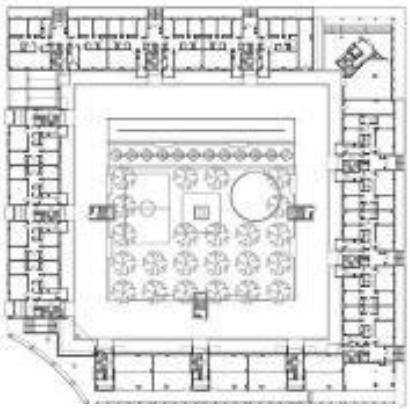
individuales. Rossi utiliza “colores particulares para los materiales de fachada particulares”

En “Aldo Rossi arquitecto del presente” Tony Díaz ensaya una mirada sobre si mismo desde el trabajo de rossi en la “Arq. Análoga”. Tony Díaz ubica a Aldo Rossi y desde el plantea un nuevo punto de inicio de la construcción de la realidad (siempre en términos de ficción de lo no dicho). Al introducir el término de resonancia y la idea de, la biblioteca de la ciudad, no solo plantea el campo de acción de esos objetos de afecto, si no que los extiende y los comparte. Ciudad - sentimientos compartidos - pertenencia - placer.

Esto le permite a Tony Díaz no solo trabajar con la ciudad y todo lo aprendido de ella si no que también puede hacer que esas referencias a sus objetos de afecto sean mucho más transmisibles y compartidas con el colectivo.

Díaz deja más clara la referencia, el desde donde, y pone un orden mucho mas fuerte sobre el collage haciendo que el orden tipológico sea inmediatamente reconocible.

Desde esta posición el autor le otorga espíritu a la arquitectura un espíritu que hace legible a la arquitectura no solo como algo colectivo si no también como una expresión única del propio ser.



Planta tipo. Ensanche Alcorcón. Tony Díaz

RESONANCIA TEMPORAL

Trabajando el proyecto del Ensanche Sur de Alcorcón, Madrid (2008), Díaz propone diferentes tipos de ¨manzanas¨ que recuperan los límites perimetrales de la misma pero a su vez proyecta, que estos, a través de ingresos trabajados como portales permitan el ingreso a las manzanas tanto desde la calle misma como desde el ¨patio¨ poniendo de esta forma en juego la idea de, espacios de encuentro propios, de cada ensanche y a su vez trabajando la Idea de que el encuentro se proyecta en los espacios intermedios tal lo que explora al proponer estos ¨patios comunes¨ de uso público pero también de acceso restringido.

La idea de calle-plaza vuelve a estar presente en la forma que decide proyectar los límites de estos espacios pensando no solo en el mobiliario urbano (bancos-luminarias) si no



Portal sur. Ensanche Alcorcón. Tony Díaz. Madrid. España







Plaza de la villa a la calle del Royo Madrid

también son los límites propios de la ciudad (muro fachada-cordón-calle). El concepto del portal, esa puerta mayor que es límite pero que a su vez es la frontera que comunica que establece el vínculo entre lo propio y lo ajeno entre lo público y lo privado.

"En el fondo, esta manzana se construye como la ciudad de todos los días, pero no tratando de imitar lo que ya fue hecho sino de recuperar los mecanismos con los cuales se hizo" (Díaz. 2012).

Conclusiones

Con la culminación de la analogía en la resonancia temporal, Díaz consigue llevar a términos y procederes del lenguaje arquitectónico el desarrollo último de la arquitectura de Aldo Rossi, "la gran analogía". La circulación de "la arquitectura análoga" en la sucesión de escritos, en la actividad profesional ejercida por Tony Díaz concluye en el legado de un texto de gran espesor cultural para la cultura arquitectónica, a partir de la contemporaneidad de sus múltiples y diversos anclajes, en momentos donde la neutralidad por la pura técnica misma domina las operaciones de proyecto.

Poder introducirse en la resonancia temporal como una actividad de proyecto exige estudio en la disciplina precisamente como un lenguaje, conocer órdenes y elementos, tomar casos como referencias, pero ante todo se funda en la experiencia de las formas, en la ciudad, en los paisajes, en situaciones particulares, constituyéndose la biblioteca personal, desde aquí se ancla lo propio al proyecto arquitectónico, el lugar donde irrumpen las tensiones, las aperturas al campo disciplinar. Supone una dinámica permanente de lectura, de definir posiciones y articular en el tiempo presente.

Con estas cargas inevitablemente será una operación en la cultura desde la arquitectura.

Bibliografía

1. DÍAZ, T. (1987) Transgresión y tipología en Textos de arquitectura, Buenos Aires, edit. CP 67.
2. DÍAZ, T. (2002) Incertidumbres. Barcelona, Loft.
3. DÍAZ, T. (2009) Tiempo y arquitectura. Buenos Aires, Infinito.
4. FOUCAULT, M. (2015) La pintura de Manet. Buenos Aires, Fondo de cultura económica.
5. ROSA, N. (1990) El arte del olvido. Buenos Aires, Puntosur.
6. ROSSI, A. (1975) La arquitectura análoga. Barcelona, revista 2C.

EXPANSIÓN DEL POTENCIAL GRAVITATORIO EN FUNCIÓN DE LOS ELEMENTOS ORBITALES Y SU APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DE MAREAS

Luna, S.H.[1,2]; Navone, H.D.[1,3]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

[2]Instituto de Astronomía y Física del Espacio. CONICET. Universidad de Buenos Aires.

[3] Instituto de Física de Rosario CONICET. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: shluna@iafe.uba.ar

Introducción

El estudio de la evolución dinámica de sistemas conformados por un cuerpo central –aquel que concentra la mayor parte de la masa del mismo y cuya forma se toma en consideración, llamado primario– y otro que orbita alrededor de aquel –al que se lo considera como una masa puntual y se lo llama secundario– requiere una adecuada modelización del efecto perturbativo originado por la deformación del primero, la cual, al mismo tiempo, es causada por la fuerza de atracción gravitatoria debida al secundario. Esto es lo que se conoce como interacción de mareas.

Potencial perturbador y potencial de mareas

Sea un planeta (primario) de masa M_p y radio medio R, cuyo centro de masa coincide con el origen del sistema de referencia adoptado para la descripción matemática del problema. Sea, además, el cuerpo secundario de masa M_s. Luego, el potencial perturbador, medido en un punto de la superficie del primario **R**, debido a la atracción gravitatoria del secundario situado en el punto **r**', se escribe como:

$$W(\mathbf{R}, \mathbf{r}') = -GM_s \left(\frac{1}{|\mathbf{R} - \mathbf{r}'|} - \frac{\mathbf{R} \cdot \mathbf{r}'}{|\mathbf{r}'|^3} \right) \quad (1)$$

donde G es la constante de Gravitación Universal.

Si se considera el sistema de coordenadas esféricas, entonces $\mathbf{R} = (R, \varphi, \lambda)$, $\mathbf{r}' = (r', \varphi', \lambda')$ y el lado derecho de la Ec. (1) puede expandirse en términos de los polinomios de Legendre y sus funciones asociadas. Esto es:

$$W(\mathbf{R},\mathbf{r}') = \sum_{l=2}^{\infty} W_l(\mathbf{R},\mathbf{r}') \tag{2}$$

donde

$$W_l(\mathbf{R},\mathbf{r}') = -\frac{G\,M_s}{r'}\left(\frac{R}{r'}\right)\sum_{m=0}^{l}\frac{(l-m)!}{(l+m)!}(2-\delta_{0m})\,P_{lm}(\sin\varphi)P_{lm}(\sin\varphi')\cos\left[m\left(\lambda-\lambda'\right)\right] \tag{3}$$

Por lo tanto, $W(\mathbf{R},\mathbf{r}')$ es el potencial perturbador que da origen a las fuerzas que deforman al primario. Por supuesto, al cambiar éste de forma también cambia su potencial gravitatorio, el cual, en virtud del formalismo de Darwin-Kaula, está dado por (Kaula, 1964):

$$V(\mathbf{r}) = \sum_{\boldsymbol{l=2}}^{\infty} k_{\boldsymbol{l}}\left(\frac{R}{r}\right)^{\boldsymbol{l+1}} W_l(\mathbf{R},\mathbf{r}') \tag{4}$$

donde **r** es el vector de posición de un punto del espacio y es paralelo a **R**, $k_{\boldsymbol{l}}$ es el número de Love de grado *l* y $r = |\mathbf{r}|$.

Transformación a elementos orbitales

Si se reemplaza la expresión de $W(\mathbf{R},\mathbf{r}')$, dada por la Ec. (3), en la Ec. (4), luego se aplica el teorema de la suma de ángulos a $\cos[m(\lambda-\lambda')]$ y se trabaja la expresión resultante, no es difícil ver que se obtienen factores del tipo:

$$\left(\frac{1}{r}\right)^{l+1} P_{\text{扇}m}(\sin\varphi)\begin{bmatrix}\cos(m\lambda)\\ \sin(m\lambda)\end{bmatrix} \tag{5}$$

Por lo tanto, para obtener la expresión del potencial gravitatorio en función de los elementos orbitales del cuerpo perturbador, es necesario transformar los factores dados por la Ec. (5) –expresados en función de las coordenadas esféricas– a aquel conjunto de coordenadas. La fórmula que define dicha transformación fue obtenida por Kaula (1961):

$$\left(\frac{1}{r}\right)^{l+1} P_{lm}(\sin\varphi)\begin{bmatrix}\cos(m\lambda)\\ \sin(m\lambda)\end{bmatrix} = \left(\frac{1}{a}\right)^{l+1}\sum_{p=0}^{l} F_{lmp}(i)\sum_{q=-\infty}^{\infty} G_{l,q}(e)\begin{bmatrix}\cos(v_{lmpq}-m\theta)\\ \sin(v_{lmpq}-m\theta)\end{bmatrix} \tag{6}$$

Siendo $v_{lmpq} = (l-2p)\omega + (l-2p+q)M + m\Omega$, donde a es el semieje mayor, e es la excentricidad, i es la inclinación del plano de la órbita, ω es el argumento del periastro, Ω es la longitud del nodo ascendente, M es la anomalía media y θ es el ángulo de rotación del primario medido con respecto a una dirección fija en un sistema de referencia inercial. Luego, en virtud de la transformación dada por la Ec. (6), el potencial de mareas dado por la combinación de las Ecs. (3) y (4) queda expresado como:

$$V(\mathbf{r}) = -\frac{GM_s}{-'}\sum_{l=2}^{\infty} k_l \left(\frac{R}{a}\right)^{l+1}\left(\frac{R}{a'}\right)^{l}\sum_{m=0}^{l}\frac{(l-m)!}{(l+m)!}(2 - \delta_{0m})\sum_{p=0}^{l} F_{lmp}(i)\sum_{q=-\infty}^{\infty} G_{lpq}(e)\cos\left[\left(v'_{lmpq} - m\theta'\right) - \left(v_{lmhj} - m\theta\right) - \varepsilon_{lmpq}\right] \tag{7}$$

donde las $F_{lmp}(i)$ son las funciones de la inclinación (Gooding y Wagner, 2008) y las $G_{lpq}(e)$ son las funciones de la excentricidad (Giacaglia, 1976). La fase angular ε_{lmpq} se agrega "a mano" para tener en cuenta el desfasaje entre el potencial perturbador $W_l(\mathbf{R}, \mathbf{r}')$ y el potencial adicional del planeta $V(\mathbf{r})$, debido a la deformación del mismo por parte del secundario, producido por la anelasticidad del material que conforma al primario.

Si en la Ec. (7) se aplica nuevamente el teorema de la suma de ángulos a

$$\cos\left[\left(v'_{lmpq} - m\theta'\right) - (v_{lmhj} - m\theta) - \varepsilon_{lmpq}\right]$$

y se reacomodan los términos resultantes, puede verse que se obtienen factores del tipo $k_l \cos \varepsilon_{mpq}$ y $k_l \sin \varepsilon_{lmpq}$, los cuales dependen tanto de la frecuencia como de la amplitud de las fuerzas que deforman al primario y su expresión se obtiene de la ecuación constitutiva, aquella que relaciona esfuerzos y deformaciones (Efroimsky, 2012).

Objetivos

En el presente trabajo se plantearon dos objetivos fundamentales. En primer lugar, dado que la implementación computacional para la evaluación de las funciones de la inclinación fue realizada de una forma muy eficiente por Gooding y Wagner (2008), se

propuso implementar la manera más eficiente posible de evaluar las funciones de la excentricidad, incluyendo la posibilidad de que la misma cambie a lo largo de una simulación numérica. En segundo lugar, se propuso como objetivo exponer la necesidad de establecer criterios que permitan una adecuada representación tanto de dichas funciones de la excentricidad como de la dinámica del problema dado.

Metodología

En cuanto a lo que el primer objetivo se refiere, cabe señalar que las funciones de la excentricidad son idénticas a los llamados *coeficientes de Hansen*. Existe en la literatura una gran cantidad de trabajos dedicados a exponer distintos métodos para calcular dichos coeficientes, entre los cuales se destacan los métodos recursivos (Giacaglia, 1976) y el método de la transformada rápida de Fourier (Klioner et al., 1997), entre otros. Sin embargo, dichos métodos tienen la desventaja de que se requiere volver a calcular los coeficientes de Hansen cada vez que cambia el valor de la excentricidad, como ocurre a lo largo de la evolución dinámica de un sistema debido a la interacción de mareas. Es por este motivo que se decidió recurrir al método de expresar aquellos como una expansión en serie de potencias de la excentricidad, esto es:

$$G_{lpq}(e) = \sum_{j=0}^{\infty} N_{r,s}^{-(l+1),l-2p}\, e^{2j+|q|} \tag{8}$$

donde r y s están dados por $r = j + max(0, q)$ y $s = j + max(0, -q)$, respectivamente, y los coeficientes $N_{r,s}^{-(l+1),l-2p}$ se conocen como *operadores de Newcomb*, los cuales se definen de forma recursiva como:

$$\begin{aligned}
&N_{0,0}^{a,b} = 0 \\
&2N_{1,0}^{a,b} = 2b - a \\
&4cN_{c,0}^{a,b} = 2(2b - a)N_{c-1,0}^{a,b+1} + (b - a)N_{c-2,0}^{a,b+2} \\
&4dN_{c,d}^{a,b} = -2(2b - a)N_{c,d-1}^{a,b-1} - (b + a)N_{c,d-2}^{a,b-2} \\
&\qquad - (c - 5d + 4 + 4\,\text{訝} + a)N_{c-1,d-1}^{a,b} + 2(c - d \\
&\qquad + b)\sum_{k\geq 2}(-1)^k \binom{3/2}{k} N_{c-k,d-k}^{a,b}
\end{aligned} \tag{9}$$

para $c \geq d$. Si $d > c$ y $q > 0$, entonces $N_{c,d}^{a,b} = N_{d,c}^{a,-b}$ y si $c < 0$ o $d < 0$, entonces $N_{c,d}^{a,b} = 0$. Cabe destacar dos aspectos importantes acerca de la utilización de los

operadores de Newcomb. En primer lugar, dado que éstos no dependen de la excentricidad, se cuenta con la ventaja de que no es necesario recalcularlos cada vez que cambie el valor de e. En segundo lugar, pero no menos importante, es el hecho de que la expansión en serie de potencias de la excentricidad converge para $e \lesssim 0.66$, lo cual puede ser una seria limitación en ciertos casos. Aún así, las Ecs. (9) se implementaron en un código FORTRAN que permite calcular los operadores de Newcomb para cualesquiera valores de los índices. Además, también se implementó de forma eficiente un algoritmo para la evaluación de las $G_{lpq}(e)$, dadas por la Ec. (8).

Con respecto al segundo objetivo, en un trabajo anterior (Luna *et al.*, 2015) se estudió la dinámica rotacional del exoplaneta HD 154088b considerando las probabilidades de captura en las resonancias spin-órbita 3:2, 2:1 y 5:2. En el mismo, se consideró suficiente expandir las funciones de la excentricidad hasta orden e^7, inclusive. Dado que ahora se cuenta con un método más general para calcular los operadores de Newcomb, para este trabajo se obtuvo la expansión antes mencionada hasta orden e^{20}, inclusive, por motivos más ilustrativos que necesarios –dado que la excentricidad nominal de dicho sistema es $e = 0.38$, habría sido suficiente expandir hasta e^{12}–. Por lo demás, se tomaron las mismas expresiones de la aceleración angular del primario debido a los términos seculares del torque de mareas ($\ddot{\theta}_{\text{sec}}$), del factor $k_2 \sin \varepsilon_{220q}$ –el cual se obtiene considerando la reología de Andrade– y, además, se tomaron los mismos valores de los parámetros físicos y orbitales del sistema estudiado. Todo esto bajo las mismas aproximaciones, estas son: que el eje de rotación del primario es siempre perpendicular al plano de la órbita del secundario y se consideran solamente los términos con $l = 2$.

Discusión y conclusión

Considérese la Ec. (8). Resulta evidente que el uso de la misma con fines prácticos requiere que se impongan, en principio, valores máximos de l (llámese $l_{\max}$) y de $2j + |q|$ (llámese $O_{\max}(e)$), esto es, los ordenes máximos de la expansión del potencial gravitatorio y de la expansión en serie de potencias de e, respectivamente, de forma tal de alcanzar un equilibrio entre la presición y el costo computacional de los cálculos a realizar. Dado que en este trabajo se ha fijado el primero de los valores máximos, esto es $l_{\max} = 2$, en virtud de lo indicado anteriormente, se va a centrar la atención en el segundo, es decir, en el valor de $O_{\max}(e)$ dentro del contexto del trabajo citado

anteriormente (Luna *et al.*, 2015). En el marco de las aproximaciones consideradas en el mismo, la aceleración secular debida a la interacción de mareas está dada por:

$$\ddot{\theta}_{\text{sec}} = -\frac{3}{2}\frac{GM_s^2R^5}{Ca^6}\sum_q G_{20q}^2(e)\, k_2 \sin \varepsilon_{220q} \tag{10}$$

donde C es el momento de inercia del primario respecto de su eje de rotación. Por las mismas razones prácticas mencionadas anteriormente, la suma en la Ec. (10) debe extenderse desde $-q_{\max}$ hasta $q_{\max}$, el cual es un valor máximo de q fijado a priori. Luego, en virtud de la Ec. (8), se tiene:

$$G_{20q}(e) = \sum_{j=0}^{O_{\max}(e)} N_{r,s}^{-3,2}\, e^{2j+|q|} \tag{11}$$

Por lo que se había indicado anteriormente se tiene que $2j + |q| \leq O_{\max}(e)$, lo cual implica que siempre es $q_{\max} \leq O_{\max}(e)$. Pero, esto ultimo es más que una simple relación matemática. En efecto, tiene consecuencias en la descripción de la dinámica del sistema.

Tal como se explica en Luna *et al.* (2015), en primer lugar, existe la posibilidad de que el sistema quede capturado en una resonancia spin-órbita, las cuales se definen como:

$$\frac{\dot{\theta}}{n} = \left(1 + \frac{q}{2}\right) \tag{12}$$

y, en segundo lugar, se tienen al menos dos métodos para calcular la probabilidad de que aquello ocurra. Se va a considerar aquí el método *semianalítico*. Se tienen, entonces, dos consecuencias principales: En primer lugar, la relación entre $q_{\max}$ y $O_{\max}$(膠) implica que no se podrán estudiar resonancias spin-órbita cuyo índice sea mayor que el orden máximo de la expansión en la excentricidad. En segundo lugar, dadas las probabilidades de captura en cada resonancia, puede definirse un criterio "dinámico" que permita decidir cuáles serán las resonancias relevantes para el estudio de la dinámica del problema dado, esto es: se considerarán aquellas que tengan asociadas probabilidades de captura significativas, es decir, que sean mayores a cierta cantidad definida en función de cada problema en particular. A modo de ilustración, en la Tabla 1 se muestran los valores de la probabilidad de captura para varios valores de la

excentricidad y de q. En la misma puede observarse que a medida que aumenta e aumenta también la probabilidad de captura de cada resonancia, a tal punto que para los dos valores más altos de la excentricidad se vuelve nula la probabilidad de captura en las resonancias más bajas.

Aplicando, entonces, el criterio antes mencionado, podria decirse, por ejemplo, que para $e = 0.20$ es suficiente considerar $q_{\max} = 5$ para una adecuada descripción de la dinámica del problema aquí citado. A la luz de esto, podría pensarse que sería suficiente también imponer que $O_{\max}(e) = 5$. Sin embargo, debe tenerse siempre presente que el orden máximo de la expansión en serie de potencias de la excentricidad está estrictamente relacionado con la representación de las funciones $G_{lpq}(e)$, por lo que cuanto mayor sea $O_{\max}(e)$ tanto mejor será la aproximación de la serie de potencias de e a dichas funciones, siempre dentro del intervalo de convergencia de aquellas.

Tabla 1. Probabilidades de captura del sistema HD154088 para varias resonancias y para varios valores de la excentricidad.

	e				
	0.01	0.10	0.20	0.38	0.50
q	Probabilidad de captura				
0	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
1	0.0082	0.4565	0.4565	1.0000	0.0000
2	0.0000	0.0401	0.0401	1.0000	0.0000
3	0.0000	0.0026	0.0026	0.7754	1.0000
4	0.0000	0.0002	0.0002	0.3940	1.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.1871	0.7030

A modo de conclusión, entonces, si bien existe una relación entre $O_{\max}(e)$ y $q_{\max}$, se requieren dos criterios para construir una adecuada representación de la dinámica de un sistema dado, cualquiera sea éste. El primero ha de ser un criterio matemático que permita establecer cuál será el orden máximo de la expansion en serie de potencias de la excentricidad, es decir, fijar el valor de $O_{\max}(e)$ y, posteriormente, estabecer el segundo

criterio, aquél llamado “dinámico” que, como ya se indicó en el párrafo anterior, permitirá fijar el valor de $q_{\max}$.

Bibliografía

1. EFROIMSKY, M. (2012). “Bodily tides near spin-orbit resonances”. Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Vol. 112, pp. 283-330.
2. GIACAGLIA, GEO. (1976). A note on Hansen’s coefficients in satellite theory. Celestial Mechanics, Vol. 14, pp. 515-523.
3. GOODING, RH y WAGNER, CA. (2008). On the inclination functions and a rapid stable procedure for their evaluation together with derivatives. Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Vol. 101, pp. 247-272.
4. KAULA, WM. (1961). Analysis of Gravitational and Geometric Aspects of Geodetic Utilization of Satellites. Geophysical Journal, Vol. 5, pp. 104-133.
5. KAULA, WM. (1964). Tidal Dissipation by Solid Friction and the Resulting Orbital Evolution. Reviews of Geophysics and Space Physics, Vol. 2, pp. 661-685.
6. KLIONER, SA, VAKHIDOV, AA. y VASILIEV, NN. (1997). Numerical Computation of Hansen-like Expansions. Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Vol. 68, pp. 257-272.
7. LUNA, SH, NAVONE, HD y MELITA, MD. (2015). Sistema exoplanetario HD154088: estimación de probabilidades de captura en las resonancias 3:2, 2:1 y 5:2. En Libro de la IX Jornada de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario.

CONTROL DEL DESFASAJE EN LA FOTOIONIZACIÓN DE GASES NOBLES Y MOLÉCULAS DE AGUA MEDIANTE ATTOPULSOS ASISTIDOS POR LÁSER

Martini, L[1]; Boll, D I R[1]; Palacios, A[2]; Fojón, O A[1,2]

[1] Laboratorio de Colisiones Atómicas, Instituto de Física Rosario (CONICET. UNR).

[2] Dpto. de Química, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

E-mail: martini@ifir-conicet.gov.ar

Resumen

Investigamos teóricamente por medio de un modelo no perturbativo, la ionización simple de átomos de gases nobles y moléculas de agua mediante un tren de pulsos de muy corta duración (cientos de attosegundos, $1\ as = 10^{-18}\ s$) asistido por un campo láser infrarrojo. Analizamos distribuciones angulares de fotoelectrones para diferentes desfasajes entre el tren de attopulsos y el campo láser asistente. Cotejamos con experimentos nuestras predicciones para átomos de He. Comparamos nuestros resultados para agua y átomos de Neón debido a que pertenecen a la misma serie isoelectrónica. Además, contrastamos nuestros cálculos con trabajos teóricos y experimentales para átomos de Argón debido a las similitudes de los orbitales involucrados en la reacción. Esperamos que estos resultados puedan promover un progreso en el control de la reactividad química de las moléculas de agua al poder controlarse la emisión de fotoelectrones. Esto, a su vez, puede ser útil en diferentes campos en los que la deposición de energía provocada por electrones lentos sea de relevancia como ser la radiobiología y la física médica.

Introducción

Las reacciones básicas que involucran moléculas de agua son esenciales para entender la interacción entre la radiación y el tejido biológico debido a que las células vivientes están compuestas mayoritariamente por agua. Por ejemplo, la ionización de moléculas de agua fue estudiada en numerosos trabajos (ver [1–4] y referencias allí). En particular, es de suma relevancia la deposición de energía en el tejido vivo, crucial en muchos dominios tales como radiobiología y física médica.

Este trabajo pertenece al reciente campo de investigación llamado attociencia el cual involucra pulsos de una duración extremadamente corta. En 2001 fueron obtenidos los primeros attopulsos con una duración de cientos de attosegundos[5,6] ($1\ as = 10^{-18}\ s$). Luego de eso, aparecieron muchos trabajos experimentales y teóricos que estudiaban la dinámica electrónica en su propia escala temporal ya que los tiempos orbitales clásicos típicos en átomos y moléculas están en el rango de los cientos de attosegundos. Por lo

tanto, una de las más fascinantes perspectivas en el campo de la attofísica es el control coherente de la dinámica electrónica en átomos y moléculas. Sin embargo, la deposición de energía en materia viviente y sus consecuencias, producida por pulsos de attosegundos es un área prácticamente inexplorada al presente.

Uno de los escenarios más comunes cuando un blanco atómico o molecular es expuesto a la acción simultánea de un tren de attopulsos (APT) de armónicos impares y a un campo láser en la región del infrarrojo cercano (NIR) de baja intensidad, es el esquema RABBITT (*the reconstruction of attosecond beating by interference of two-photon transition*). El espectro de fotoelectrones contiene líneas *dressed harmonic* (DH) mayormente pobladas por la absorción de un fotón correspondiente a un dado armónico del APT, y líneas *sideband* (SB) asociadas al intercambio un fotón adicional con el campo láser NIR. Como los SB están mayoritariamente poblados por la absorción de un fotón en el extremo ultravioleta (XUV) y la absorción estimulada de un fotón adicional con el láser NIR ó, alternativamente, por la absorción de un fotón XUV y la emisión estimulada de un fotón adicional con el láser NIR llevando ambos al mismo estado final, se producen interferencias. Entonces, se observa en los experimentos que la magnitud de los SB oscila a dos veces la frecuencia del láser NIR. Aunque son escasas, mediciones de distribuciones angulares (AD) de fotoelectrones[7-11] mostraron que a intensidades de láser NIR relativamente bajas el comportamiento general de las AD para un dado momento del electrón eyectado asociado a un SB no varía considerablemente cuando se modifica el desfasaje APT-láser NIR. Por el contrario, las correspondientes a los DH, cuando están correctamente normalizadas, dependen críticamente del desfasaje APT-láser NIR.

El tratamiento teórico de estas reacciones complejas es intrincado y a veces resulta un desafío para los recursos computacionales actuales[12]. Debido a esto, el uso de modelos simplificados que llevan a predicciones en acuerdo razonable con cálculos ab-initio y/o resultados experimentales resultó ser una opción valorable para entender los procesos físicos involucrados, ya que los resultados numéricos usualmente no tienen una interpretación clara. El modelo Separable de Coulomb-Volkov (SCV) aparece como una alternativa versátil para proveer en ciertas situaciones resultados bastante precisos o al menos en acuerdo cualitativo con cálculos ab-initio para blancos atómicos o moleculares[13-16]. Brevemente, en el modelo SCV hay tres etapas temporales en la evolución electrónica. En la primera etapa (rápida), se produce la absorción de un fotón energético y el electrón ionizado evoluciona exclusivamente en presencia del campo

Coulombiano del blanco residual mientras que en la tercera etapa (lenta), este se mueve exclusivamente bajo la influencia del láser NIR. En la etapa intermedia, tanto el campo Coulombiano del blanco residual como el campo láser NIR actúan sobre el electrón eyectado.

En este trabajo, empleamos el modelo SCV para estudiar la dinámica de los fotoelectrones producidos por un APT XUV asistidos por un láser NIR actuando sobre átomos de gases nobles y sobre moléculas de agua orientadas aleatoriamente. Empleando una simple formula analítica derivada previamente[15] obtenemos AD de fotoelectrones normalizadas para diferentes desfasajes entre el APT y el láser NIR. Mostramos que las AD de fotoelectrones son notablemente sensibles a este parámetro.

Salvo indicación en contrario utilizamos unidades atómicas.

Teoría

Consideramos la fotoionización mediante un APT XUV asistido por un láser NIR monocromático. El elemento de matriz de la amplitud de transición dentro de la aproximación dipolar en el *gauge* velocidad viene dado por,

$$M_{SCV}(\mathbf{p}) = -i\int_{-\infty}^{\infty} dt\langle \Psi_f(\mathbf{r},t)|\mathbf{A}(t)\cdot\hat{\mathbf{p}}|\Psi_i(\mathbf{r},t)\rangle, \qquad (1)$$

donde $\mathbf{p}$ es el momento del fotooelectrón asociado al operador momento $\hat{\mathbf{p}}$, y $\Psi_{i,f}(\mathbf{r},t)$ son las funciones de onda en los canales inicial y final de la reacción respectivamente. El vector potencial $\mathbf{A}(t)$, que representa un APT con envolvente gaussiana, puede ser escrito como,

$$\mathbf{A}(t) = \mathbf{\Pi}(\phi)\sum_j A_j e^{-ij\omega_0 t} e^{i\phi_j} e^{-t^2/2\tau_T^2}, \qquad (2)$$

donde $\mathbf{\Pi}(\phi)$ representa el vector polarización y ω_0 es la frecuencia del láser a partir de la cual son generados los armónicos en la APT. El parámetro τ_T está relacionado con la duración total del tren, Full Width Half Maximum (FWHM), a través de la relación $\tau_{FWHM} = 2\sqrt{2ln2}\tau_T$, y ϕ_j es la fase individual de cada componente de frecuencia en el APT con amplitud A_j.

Cuando las intensidades del láser asistente son bajas, la ionización y polarización de los estados atómicos ligados iniciales, debido al campo láser asistente, pueden ser despreciadas. Bajo esta aproximación, el estado del sistema en el canal inicial de la reacción puede ser descripto mediante una función de onda laser-free,

$$\Psi_i(\mathbf{r},t) \approx \psi_i(\mathbf{r})e^{iI_p t}, \qquad (3)$$

donde I_p es el potencial de ionización asociado al orbital inicial $\psi_i(\mathbf{r})$.

El canal final de la reacción es representado a través del ansatz,

$$\Psi_f(\mathbf{r},t) \approx \psi_f(\mathbf{r})e^{-\frac{i}{2}\int^t dt'\left[\mathbf{p}+\mathbf{A}_L(t')\right]^2}, \qquad (4)$$

donde $\psi_f(\mathbf{r})$ es la función de onda del continuo libre de láser con momento asintótico $\mathbf{p}$ afectada por una fase de Volkov relacionada con la presencia del campo láser asistente representado por su vector potencial $\mathbf{A}_L(t)$. Por una cuestión de simplicidad, consideramos un campo láser asistente con polarización paralela a la del APT, con un vector potencial dado por,

$$\mathbf{A}_L(t) \simeq -\frac{\mathbf{E_1}}{\omega_0}\sin(\omega_0 t - \phi_L), \qquad (5)$$

donde $\mathbf{E_1}$ es la amplitud del correspondiente campo eléctrico y $\phi_L = \omega_0 t_0$ es una fase arbitraria que permite modificar el desfasaje APT-láser NIR t_0.

Reemplazando las Ecs. (2), (3), (4) y (5) en (1) y bajo algunas suposiciones simplificadoras, se obtuvieron recientemente[15] las siguientes expresiones analíticas para las AD de DH y SB para armónicos en fase y con iguales amplitudes,

$$\frac{d\sigma_{ph}}{d\Omega_e} = \frac{4\pi^2\alpha p}{\omega}|B_0|^2|M_{ph}(\mathbf{p}_q)|^2\cos^2\left(\mathbf{p}_q\cdot\mathbf{R}/2\right), \qquad DH \qquad (6)$$

$$\frac{d\sigma_{ph}}{d\Omega_e} = \frac{4\pi^2\alpha p}{\omega}|B_0|^2|M_{ph}(\mathbf{p}_q)|^2\sin^2\left(\mathbf{p}_q\cdot\mathbf{R}/2\right), \qquad SB \qquad (7)$$

respectivamente, donde Ω_e es el ángulo sólido que define la dirección de eyección del fotoelectrón medida desde la dirección de la polarización $\mathbf{\Pi}(\phi)$, $B_0 = -i\sqrt{2\pi}\tau_T A_0$, $M_{ph}(\mathbf{p}_q)$ es el elemento de matriz de la amplitud de transición monocromática que describe la fotoionización simple desde el estado inicial $\psi_i(\mathbf{r})$ hacia el estado final $\psi_f(\mathbf{r})$ y $\mathbf{R} = 2\mathbf{E_1}^{\cos\phi_L}/\omega_0^2$. Además, se satisface la relación energética $p_q^2 + I_p + 2M\omega_0 = q\omega_0$ para cada línea identificada por el entero q, donde $p_q = |\mathbf{p}_q|$ es el momento asintótico del fotoelectrón asociado a la línea q y donde hemos definido $M = E_1^2/(2\omega_0)^2$.

Ahora, una aproximación de primer orden en la función seno que aparece en la Ec. (7) a bajas intensidades del láser NIR ($N < 1$) conduce a una dependencia de la forma $(1+\cos 2\phi_L)$[15], es decir, a la oscilación observada en los SB a dos veces la frecuencia

del láser. De forma análoga, la función coseno en la Ec. (6) conduce a la conclusión de que los DH no varían con el desfasaje a bajas intensidades del láser NIR.

Finalmente, necesitamos calcular las amplitudes de transición y las secciones eficaces monocromáticas que aparecen en las Ecs. (6) y (7). Notemos que cuando los subniveles magnéticos de un blanco atómico están igualmente poblados o cuando un blanco molecular está orientado aleatoriamente en el espacio, la fotoionización por radiación monocromática linealmente polarizada puede ser descripta a través de[17],

$$|M_{pk}(\mathbf{p}_q)|^2 \propto \frac{\sigma_{tot}}{4\pi}[1 + \beta P_2(\cos\theta_e)], \qquad (8)$$

donde σ_{tot} es la sección eficaz total de fotoionización, β es el parámetro de asimetría, $P_2(x)$ es el polinomio de Legendre de segundo orden y θ_e es el ángulo polar entre el momento asintótico $\mathbf{p}_q$ y el vector polarización $\mathbf{\Pi}(\phi)$ del ATP.

Resultados

Presentamos nuestras AD para fotoionización simple mediante un APT XUV asistido por un campo láser NIR ambos polarizados linealmente donde estudiamos la dependencia de las AD con el desfasaje entre el APT y el campo láser asistente.

Analizamos AD para fotoemisión desde el orbital más externo de moléculas de agua ($1b_1$), de átomos de Ar ($3p$), de átomos de Ne ($2p$) y de átomos de He ($1s$) para diferentes DH y para diferentes desfasajes entre el APT y el campo láser asistente. Obtenemos nuestras AD usando la Ec. (6)[15] para los DH y donde hemos empleado la Ec. (8) para calcular las secciones eficaces monocromáticas. Cotejamos con experimentos nuestras predicciones para átomos de He. Comparamos nuestros resultados para agua y átomo de Ne[18] ya que pertenecen a la misma serie isoelectrónica. Además, contrastamos nuestros cálculos con trabajos teóricos y experimentales previos para átomos de Ar[15] debido a las similitudes de los orbitales involucrados en la reacción. Consideramos el APT y el láser NIR polarizados linealmente a lo largo del eje z que coincide con el eje de asimetría de los orbitales tipo p antes mencionados. Las AD están normalizadas a 90 grados para poder comparar con los experimentos disponibles.

En la Figura 1 presentamos AD en unidades arbitrarias (arb. u.) y normalizadas a 90 grados, en función del ángulo de eyección θ_e, para la línea dressed harmonic $q = 11$ (DH11) del orbital $1b_1$ del agua, el DH13 del orbital $3p$ del Ar, el DH17 del orbital $2p$ del Ne y el DH19 del orbital $1s$ del He para dos diferentes desfasajes. Como no

hay experimentos disponibles para moléculas de agua, presentamos en las Figuras 1(b) y 1(d), AD experimentales correspondientes a los orbitales $3p$ del Ar y $1s$ de He junto a nuestros cálculos recientes[15]. Con el fin de poder comparar para momentos del fotoelectrón p_q similares, hemos elegido diferentes DH para cada blanco para una dada intensidad del láser NIR, E_1, y a una dada frecuencia, ω_0.

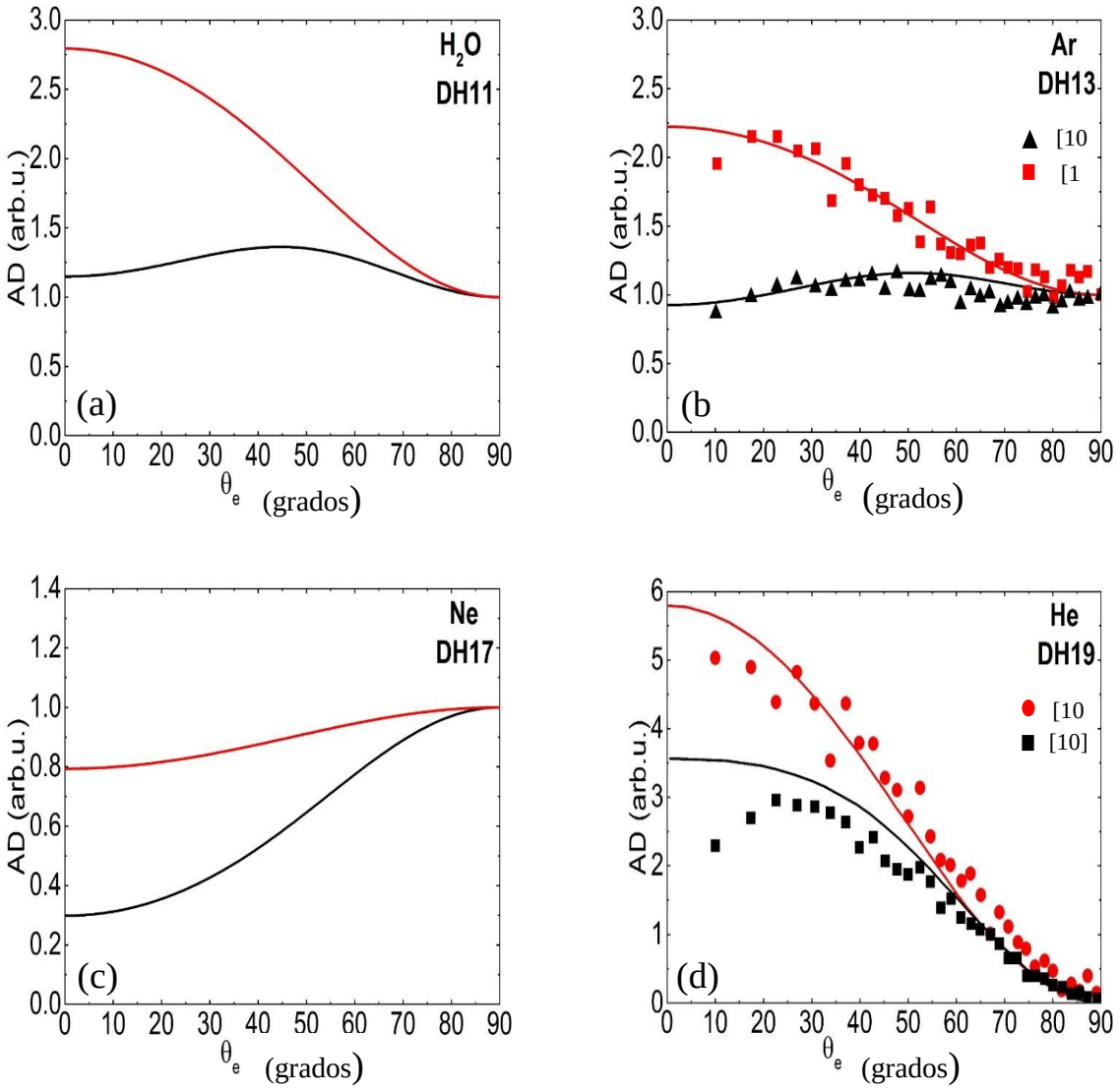


Figura 1. Distribuciones angulares (AD) APT-láser NIR normalizadas para los orbitales más externos de agua, Ar, Ne y He en función del ángulo de eyección θ_e para las fotolíneas DH11 (a), DH13 (b), DH17 (c) y DH19 (d), respectivamente, para los desfasajes $\phi_L = 0.144\pi$ (▬) y $\phi_L = 0.644\pi$ (▬)para agua, Ar y Ne y para los desfasajes $\phi_L = 0.14\pi$ (▬)y $\phi_L = 0.64\pi$ (▬) para He.

La frecuencia del láser es $\omega_0 = 0.05685$ **a. u.** y los potenciales de ionización son 0.4632 **a. u.**, 0.5794 **a. u.**, 0.7928 **a. u.** y 0.91795 **a. u.** para los orbitales más

externo del agua, Ar, Ne y He respectivamente. La intensidad del láser es $E_1 = 0.0037\ \mathbf{a.u.}$ y los valores de β utilizados en la Ec. (8) son 0.91, 0.75, 0.0087 y 2.0 para agua, Ar, Ne y He respectivamente[19,20].

Observamos que las AD dependen fuertemente del desfasaje, especialmente a pequeños ángulos de eyección. Esta extrema sensibilidad a la variación del desfasaje a cero grados con respecto al vector polarización fue observada para átomos y explicada en términos de interferencias en nuestros trabajos previos[15]. De hecho, la acción del campo láser y su interacción con el APT está codificada en la función seno (coseno) que aparece en la Ec. (7) (Ec. (6)). Esta función depende del desfasaje APT-láser NIR y es el resultado de la superposición coherente de los diferentes caminos que llevan al mismo estado final del fotoelectrón. Como se puede ver, en las Figuras 1(b) y 1(d), nuestro modelo da un muy buen acuerdo con los experimentos para estos blancos atómicos. Observamos que nuestras predicciones para moléculas de agua están más cercanas al comportamiento cualitativo del orbital $3p$ del Ar que del $2p$ del Ne. Esto se puede atribuir al hecho de que el orbital $3p$ del Ar es más cercano en energía de ligadura ($-0.5794\ \mathbf{a.u.}$) y tiene valores de β más similares al orbital $1b_1$ del agua en comparación con los correspondientes a átomos de Ne con energía de ligadura $-0.7928\ \mathbf{a.u.}$. Como no hay experimentos disponibles para agua, no podemos seguir avanzando en nuestro objetivo de describir de la mejor manera el mecanismo para la fotoemisión desde el orbital más externo del agua. Más trabajos teóricos así como mediciones son necesarios para establecer firmemente la dinámica de los fotoelectrones en esta reacción. Sin embargo, es claro a partir de nuestras predicciones que la eyección de fotoelectrones para agua depende fuertemente del desfasaje.

Conclusiones

Hemos estudiado las distribuciones angulares de electrones eyectados en la fotoionización de átomos de gases nobles y moléculas de agua mediante un tren de attopulsos en el extremo ultravioleta asistido por un campo láser en el rango del infrarrojo cercano ambos polarizados linealmente. Mostramos que la eyección de fotoelectrones puede ser controlada ajustando el desfasaje entre el attopulso y el campo láser. Observamos que las distribuciones angulares dependen fuertemente del desfasaje, especialmente a pequeños ángulos de eyección. De este modo, mediante un simple control del desfasaje, la eyección de fotoelectrones puede ser incrementada o reducida

para una dada dirección. Resulta interesante llevar adelante cálculos que incluyan de forma completa la correlación electrónica presente en estos sistemas comenzando con el He por simplicidad y para analizar el comportamiento para pequeños ángulos. Estos trabajos se están desarrollando en colaboración con la Dra. Palacios. Estos hallazgos podrían ayudar a desarrollar en un futuro cercano el control de las reacciones de fotoionización de moléculas de agua y el control de la respuesta de la materia viviente a la acción de radiaciones ionizantes en intervalos de tiempo extremadamente cortos como los provistos por los attopulsos.

Referencias bibliográficas

1. CHAMPION, C. et al. Phys. Med. Biol. 60, 7805–7828 (2015).
2. TACHINO, CA et al. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 47, 035203 (2014).
3. de SANCTIS, ML et al. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 48, 155201 (2015).
4. MARTINI, L; BOLL, DIR and Fojón, OA. Papers in Physics 9, 090006 (2017).
5. PAUL, P. Met al. Science 292, 1689 (2001).
6. HENTSCHEL, M et al. Nature 414, 509–513 (2001).
7. REMETTER, T et al. Nat. Phys. 2, 323–326 (2006).
8. VARJU, K. et al. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 39, 3983 (2006).
9. GUYETAND, O et al. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 41, 051002 (2008).
10. PICARD, YJ et al. Phys. Rev. A 89, R031401 (2014).
11. WEBER, SJ et al. Rev. Sci. Inst. 86, 033108 (2015).
12. JIMÉNEZ-GALÁN, A; ARGENTI, L and MARTÍN, F. New J. of Phys. 15, 113009 (2013).
13. YUDIN, G et al. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 40, F93 (2007).
14. BOLL, DIR and FOJÓN, OA. Phys. Rev. A 90, 053414 (2014).
15. BOLL, DIR and FOJÓN, OA. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 49, 185601 (2016).
16. BOLL, DIR. and FOJÓN, OA. J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 50, 055604 (2017).
17. COOPER, J and ZARE, RN. J. Chem. Phys. 48, 942 (1968).
18. MARTINI, L; BOLL, DIR and FOJÓN, OA. Proc. of SPIE 10347, 103472X (2017).
19. CACELLI, I; CARRAVETTA, V and MOCCIA, RJ. Chem. Phys. 85, 7038 (1986).
20. JOHNSON, WR and CHENG, KT. Phys. Rev. A 20, 978 (1979).

LA CONCURRENCIA DE DOS MODALIDADES EDILICIAS EN LA CONFORMACIÓN DE LA IDENTIDAD URBANA DE ROSARIO (IUR)[1]

Moliné A., De Gregorio R., Córdoba R., Rosado C.

Cátedras: SIIAUP, ITAUP, HISTORIA I Y II, ARQUITECTURA II Y III. Facultad de Arquitectura. Universidad Católica de Santa Fe, Sede Rosario.

1. Forma parte del Programa de investigación desarrollado en la Sede Rosario de la UCSF: "Fenómenos edilicios relacionados con claves derivadas de la dinámica urbana. Rosario 1900-1950" codirigido por A. Moliné y R. De Gregorio.

E-mail anibalmoline@yahoo.com.ar

Introducción. A través de este ensayo se propone poner de relieve la presencia de dos vertientes edilicias, las construcciones bajas y las altas, las cuales han tenido un rol destacado en la conformación del IUR en las primeras décadas del siglo pasado. No se pretende que sólo ellas expliquen dicha identidad. Sin embargo, esta aproximación es significativa para el propósito, ya que ella se deriva de reconocer la especial condición "sigilosa" de la formación de Rosario", cualidad que se caracterizó por la reiteración de la construcción de edificios lote por lote y casi sin referencia a un proyecto urbano. Atribuimos especial interés a las distintas "visiones" de la ciudad, basadas en la sensibilidad de sus protagonistas, y en la consistencia de las disciplinas que la abordan. Se han recorrido diversos caminos de aproximación tales como la formación del centro, el relevamiento de edificios y conjuntos habitacionales significativos, los ensanches urbanos reconocidos por diversas planimetrías, las imágenes aportadas por pintores y fotógrafos, que permitieron reconocer rasgos salientes de su vida, lugares y tiempos.

El abordaje crítico del análisis de los casos, llevó a una confrontación con todo el material, configurando así, una red de reflexiones que posibilitaron avances interpretativos.

Acerca de la evolución de Rosario

Las fotografías en los comienzos del novecientos reflejaban una ciudad baja, abigarrada, subdividida, amarrada al suelo y a su cartografía. Los gráficos sobre suelo ocupado y evolución de la población, permitieron vislumbrar al período, como uno de los que manifiesta el crecimiento más virulento. Precisamente, nuestro tema se desarrolla en dicho lapso, y trata de la construcción de complejos edilicios y de algunos pequeños fragmentos de Rosario.

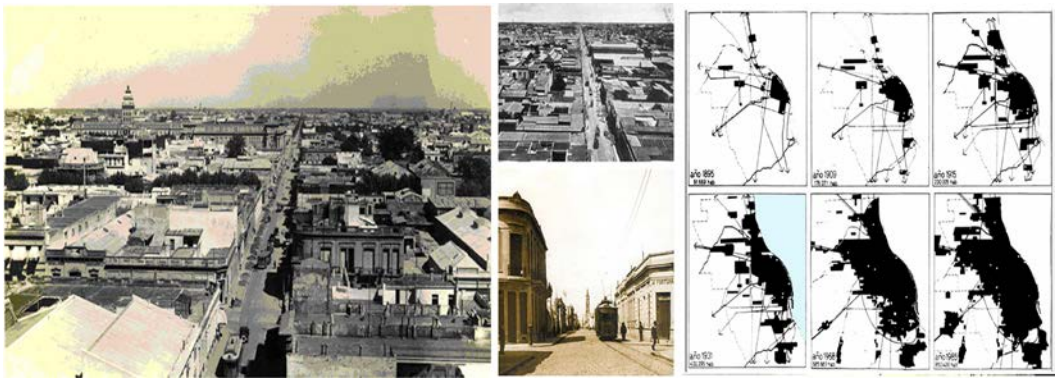


Figura 1. Rosario.

Entre 1880 y 1920, las así llamadas casas chorizo (De Gregorio, 2006) densificaron su planta urbana. Eran viviendas generadas por una “arquitectura popular”, construida con pocos recursos y que tendían a reemplazar al conventillo como alojamiento para familias de inmigrantes. El tranvía, permitió la expansión de estos emprendimientos en la periferia y sobre lotes más económicos. Fueron la casa de todos, con enorme poder aglutinante ante la disparidad de orígenes de sus habitantes.

Entre 1880 y 1906 la población creció de 112.000 a 153.800 habitantes; en 1914, pasó a 245.000; y en 1926 ya sobrepasaba los 400.000. Estas cifras evidencian el aumento demográfico y testimonian que el ingreso de nuevos pobladores seguía con todo vigor.

Acerca de las construcciones en altura

Recién a principios del siglo XX, los edificios de renta quebraron el horizonte chato de Rosario. Fueron los pioneros en altura que con el objetivo de destacarse del resto, iniciaron un cambio en la modalidad general de aquella ciudad extendida sobre el suelo. Conformaron una nueva propuesta atrayente y con la intención de percibir mayores ganancias. El lugar privilegiado de su asiento fue el centro de la ciudad. En general, y con respecto a su posición en la manzana se adoptaron los terrenos en esquina que reforzaban la condición de destacarse. Fueron fruto de la inversión de instituciones y de un sector de burgueses adinerados, con el mismo objetivo de lograr renta duradera por alquiler de unidades, y al mismo tiempo, oportunidad para resaltar el rol de “padrinazgo” de dichos comitentes dentro del escenario de la ciudad. Dentro de lo que podemos llamar el *skyline* de Rosario la intención de los nuevos “palacios en altura” fue la de erigirse en monumentos urbanos, aislados uno de otros, pero formando una red puntual de pares. En sus interiores el ascensor igualaba el ingreso a cada nivel. Estos edificios aspiraban a configurar una nueva imagen que identificara al conjunto, y aunque adoptaron reglas similares de diseño apoyadas sobre un mismo vocabulario, la intención era competir entre ellos. Con ese propósito trataban de ser diferentes, en su

escala, en sus frentes y en el tratamiento de sus espacios interiores. Un rasgo notable de la condición exenta de los edificios altos, fue la importancia otorgada a la fachada y el desprecio por la medianera, que el lenguaje academicista contribuyó a destacar en función del detallado tratamiento de aquélla.

Por otra parte, y como refuerzo del valor representativo asignado a dicha fachada, su lógica compositiva en general, se independizaba de la que regía en la organización de sus plantas. También, en varios casos se advierten diferencias cualitativas entre la "pretendida jerarquía del exterior" y la solución interna de las unidades de departamentos que de ese modo respondían a los distintos gradientes económicos sociales y expectativas de sus ocupantes. Además, en estos edificios, se diluye la presencia que los patios y espacios abiertos tuvieron en el dominio vivencial en las coetáneas casas bajas; en ellos sólo quedan algunos elementos de transición, tales como balcones o galerías, cuya razón de ser se debía a las necesidades de prestigio social traducidas en términos de tratamiento arquitectónico. Tampoco hay casos donde la presencia de un ámbito exterior común se constituye en un componente clave de la conformación del edificio, como si existen en varios conjuntos de renta en baja altura.



a) **b)**

Figura 2. a**)** La Bola de Nieve. b) La Agrícola.

La Bola de Nieve, 1906, inició la saga con un edificio de oficinas sobre la plaza 25 de mayo. En el otro extremo de calle Córdoba, en la esquina con Corrientes, se construyó la sede de la Compañía de Seguros La Agrícola, combinando oficinas en planta baja y unidades de vivienda en los pisos altos. Estas obras marcaron dos puntos estratégicos, que definieron ese tramo de calle Córdoba como un espacio codiciado por su valor social y económico. Un principio y un final en la apreciación del sector. Tiempo después se conformaría la escuadra de la opulencia entre la prolongación de Córdoba y el Br. Oroño. Estos emprendimientos fueron diluyendo atracción de la plaza histórica. Tendencia que ya fuera iniciada por la instalación de las sedes bancarias en la zona de San Martín entre

Rioja y Córdoba. Como ya fuera señalado, en el conjunto de pioneros en altura se rinde un culto especial a la fachada. Sus proyectistas rechazaron las innovaciones procedentes de las vanguardias europeas y apostaron a la validez ecuménica de las formas. Esa modalidad fue generalizada y, en cierta medida contribuyó a superar la heterogeneidad del país, uniformándose bajo estas consignas. Cabe consignar la escala alcanzada en 1915 en el Edificio de Renta de la Sociedad de seguros Generales, ***La Inmobiliaria*** obra de los arquitectos J. A. Buschiazzo e hijos que ubicado en la esquina de Corrientes y Córdoba, enfrentaba a otro par, el edificio de rentas de la Compañía de Seguros ***La Agrícola***, consolidando la importancia del mutuo emplazamiento. A simple vista ambos presentan una composición donde el tamaño de las partes guarda una armonía general dispuesta sobre un rígido orden simétrico. Ningún miembro es demasiado grande frente a los demás. Ambos, se presentan como una unidad monolítica donde no puede desagregarse ninguna parte sin alterar el conjunto, y donde el rigor impera en cada detalle. Son proyectos integrales de fuerte unidad.



a) **b)**

Figura 3. a) La inmobiliaria. b) Palacio Fuentes.

Es significativa la distancia de estos dos últimos con respecto al ***Palacio Fuentes***, coloso que ocupa casi un cuarto de la manzana. Dada su magnitud tuvo necesidad de excepciones normativas municipales. Además, fue uno de los primeros edificios, realizado en hormigón armado. Alberga sesenta y cinco departamentos, en cuatro pisos, que dentro de un intrincado laberinto podían alojar familias con diferentes estatus.

Acerca de las construcciones bajas

Las viviendas bajas, por su condición de altura más o menos pareja tendían a diluir sus identidades individuales dentro de un homogéneo marco urbano. Por consiguiente, cabe suponer que el énfasis identitario se efectuaba a través de otras cualidades, insertas dentro de ese patrón regulador, el que de ese modo, debía permitir articular acentuaciones significativas que contribuyesen a expresar una imagen reconocible. Para los autores, lo

significativo de reconocer el sentido de identidad del escenario urbano edilicio, es que orienta el comportamiento de los individuos dentro del complejo marco de interacciones sociales que hacen al "mundo de la vida". Al mismo tiempo, refuerza el sentido de pertenencia de los usuarios con respecto a los lugares con los cuales se sienten identificados a lo largo de los múltiples procesos que acompañan sus existencias.



Figura 4. Pasaje Unión Gremial.

Entre los casos seleccionados, se destaca el de la ***Unión Gremial*** (1893). Contribuye con su aporte a construir la IUR en una medida humana, con un cierto grado de orden y continuidad, acorde a la vida doméstica y de barrio, y donde las arboledas pueden cumplir su doble función de mediadores ambientales y telón de fondo que amortiguan las frecuentes disonancias edilicias. Si bien su tipo de origen fue la casa chorizo, el resultado espacial lo asemeja al tipo de casa con patio. Sobre las calles y para de otorgar mayor presencia al conjunto, se emplazan viviendas más amplias en dos niveles.

El ingreso se dispuso entre dichas viviendas y su tratamiento arquitectónico reforzó la imagen del conjunto. El esquema, atraviesa la manzana mediante un pasillo lineal flanqueado por la serie de unidades, que tiempo atrás invitaba a pasear de una calle a otra. La ambientación, resuelve la transición entre lo urbano, lo doméstico y el ingreso a cada unidad, y articula la mostración y el ocultamiento de los diferentes dominios.

Dentro de la extendida área central, entre bulevares, se presentaron hacia 1925, otros intentos formales que produjeron un quiebre dentro de las tendencias observadas. Adhirieron a un nuevo ingredientes dentro de la competencia por destacarse y ser consumidos en forma preferencial. Ello significó la llegada de la modernidad a Rosario, iniciando así, un mito que sería continuamente recreado. Los grupos familiares residentes del área central intentaron crear un ámbito donde poder materializar así, su espíritu de cambio. El fortalecimiento económico-político de la clase media y el avance tecnológico en términos de confort doméstico y de las comunicaciones, alimentaron dicho proceso. Dentro de ese contexto, predominó la conquista distintiva de lo propio, como motivación

que marca el rumbo de la nueva clase. Los proyectos de los arquitectos Hernández Larguía y Newton favorecieron la construcción de casas que posibilitaban nuevos usos y proponían nuevas prácticas de vida (Moliné, 1993).



Figura 5. Pasaje Monroe.

El conjunto de viviendas del Banco Edificador Rosarino, en especial las del ***Pasaje Monroe*** que tienen características que las diferencian del resto, resume las principales cualidades de esta modalidad. La compacidad espacial, la mayor privacidad en la vida doméstica, y la mejora de las condiciones ambientales, son algunos aspectos que explican el nuevo sentido de racionalidad funcional y constructiva que impera en estas casas. A pesar que en general estas unidades se incorporan al IUR como pequeños agrupamientos, las viviendas, enfatizan la condición de individualidad de cada una de ellas a partir de una especial articulación del tratamiento arquitectónico, conservando al mismo tiempo un sentido de cohesión de conjunto que le otorga el carácter de *sociedad de edificios de la calle*, similar a la manera en que lo hacen las voces de un coro.

El ***Conjunto Santa Fe y Ovidio Lagos, 1940*** sobresale en función de las diferencias cualitativas en los dominios arquitectónicos y programáticos que presenta. Si bien se encuentra sobre la misma calle que el caso Monroe, su ubicación es más próxima al área central, y estaba dirigido a un sector socio económico algo más elevado. El terreno constituye la esquina y ocupa una parte significativa de una manzana; no está integrado por viviendas individuales en contacto con el suelo, ya que las mismas no son identificables como entidades independientes, no poseen patios privados y además, están resueltas en un sólo nivel (unidades en planta alta superpuestas a las de planta baja); por otra parte, incluye un espacio común al conjunto que permite el ingreso a las unidades internas. El empleo de este recurso espacial y organizativo, articulado sensiblemente en términos de escala y tratamiento arquitectónico, hace que esta obra se distinga dentro del patrimonio inmobiliario de la ciudad.



Figura 6. Conjunto Santa Fe y Ovidio Lagos.

Por último, cabe destacar como aspecto diferente con respecto al caso Monroe, el sentido compositivo que prioriza la presencia y unidad armónica del conjunto sobre el de la identidad de las células habitativas que lo integran.

Acerca de la confrontación entre las dos vertientes

Al confrontar algunos de los rasgos entre las dos modalidades que caracterizaron a cada vertiente se observó una serie de contraposiciones que a los efectos de nuestra presentación es de interés destacar, para ello, presentamos una serie de pinturas que de algún modo resumen las imágenes del IUR (De Gregorio, Moliné, 2016). En la primera, y en una factura cromática intensa y a través de una estimulante vertebración de pequeños planos de luz, Rubén de la Colina recupera una visión de la ciudad que fue, y la despliega en un contrapunto entretejido –la sociedad que hizo a Rosario– y sus monumentos –los testimonios de fe que la sostuvieron–. En la segunda, Carlos Uriarte, al mostrar el Palacio Minetti en obra enfrentado al contexto edilicio de calle Córdoba, del que sobresalen los edificios de La Agrícola y de La Inmobiliaria, nos fascina con su manera vívida, vibrante y colorida de captar la exuberante vitalidad que construyó a Rosario, y que se manifiesta por esos cuerpos en altura que irrumpen en el *skyline* de la ciudad.



Figura 7. Pinturas de R. de la Colina, C. Uriarte y R. Elizalde.

En la tercera serie de imágenes, Rodolfo Elizalde, quien apoyado en una contenida construcción pictórica, basada en la simplicidad y en la abstracción sedimentada en un largo proceso de búsqueda, se expresa mediante su especial sensibilidad para recrear el barrio, sus casas, sus cubiertas, sus cercos y portales, como los "escenarios vacíos," cargados de significados valiosos pero ocultos, de la vida doméstica de la ciudad.

Como lo muestran las fotografías y los cuadros, las construcciones bajas, en general, operan como un fondo coral, constituido por unidades edilicias de una dimensión similar y repetititiva, que hacen a la continuidad de la IUR ya sea por la contigüidad de la masa edilicia o por la cualidad conjuntiva de los cercos y tapiales en los barrios. Apuntaban hacia *adentro* conformando el ámbito de lo privado y lo íntimo que es propio del dominio de la familia y de lo doméstico; el rasgo dominante de su presencia se manifiesta en su contacto con el suelo, en su continuidad y en su franca accesibilidad desde la calle, pero que al mismo tiempo refuerza la condición definitoria de la fachada de la manzana como límite entre lo urbano y la intimidad hogareña, dotando a la escena cotidiana el carácter de un paisaje sugerente y en parte oculto.

En cambio, las construcciones altas, desempeñan el rol de "solistas" que se destacan del fondo coral; su preocupación dominante fue exhibirse como figuras relevantes de la escena; apuntaban hacia *afuera*, poniendo en relieve a los líderes de las actividades económicas, a sus familias y a las instituciones albergadas. El rasgo dominante de su presencia se manifiesta en su contacto con el cielo, en su discontinuidad y contraposición con respecto a la dominancia horizontal de la baja masa edilicia del resto de la ciudad. A su vez, dentro del sector de casas bajas, se ha tratado de diferenciar los casos en los cuales existe una voluntad de forma reguladora del diseño del objeto arquitectónico *composición hipotáctica* de aquéllos –especialmente, la casa chorizo en su origen y en algunos conjuntos como el Pasaje Monroe– donde la forma es el resultado de un proceso de poner una cosa al lado de otra, *narrativa paratáctica*. En estos últimos, el sentido de la unidad se logró a través de una cierta sedimentación de las prácticas constructivas e íconos derivados de la tradición. Es a través de estas variables, donde suele percibirse las relaciones de referencia con respecto a ciertos momentos claves de los movimientos arquitectónicos y culturales que a veces inciden en el IUR.

Al margen de este diálogo entre coro y solistas, donde lo preponderante es el traslado de imágenes foráneas ya probadas, cabe señalar algunos casos especiales. Lo componen el Parque de la Independencia, las instalaciones ferroviarias, el nuevo puerto, las

infraestructuras de almacenaje de granos y las fábricas del cordón industrial. Estos temas, fueron asumidos por los rosarinos de antaño como lo diferente y aislable, es decir, que *no eran el numen representativo de su ciudad*. También, es interesante observar ciertas iniciativas frustradas en aquellos tiempos, dado que lo no dicho puede ser el contexto de lo dicho. Entre ellas, el plan Bouvard, que con su red de diagonales planteaba generar una red de centros en la ciudad, pleno de espacios verdes, y la avenida que Infante trazaba desde Plaza 25 de Mayo hacia el Parque Independencia.

Estos fenómenos tendieron a ubicar a Rosario –prácticamente sin sedes de instituciones gubernamentales– como *ciudad perteneciente a la red mundial de comercio e intercambio*. Por ello esa representación de la identidad urbana era uno de los objetivos que orgullosamente se había alcanzado en aquellas primeras décadas del siglo XX.

Bibliografía

1. DE GREGORIO, R. La casa criolla, llamada popularmente la casa chorizo. Nobuko Buenos Aires 2006
2. DE GREGORIO, R y MOLINÉ, A. El Encuentro de dos vertientes en la conformación del Paisaje Urbano de Rosario (PUR). Revista A&P Continuidad- 2016 nº 5, pp. 180 - 189.
3. MOLINÉ, A. 1993. Hilarión Hernández Larguía, un hacedor. En AAVV Hilarión Hernández Larguía 1892 - 1978 a cargo de AJ Moliné. FAPyD. UNR. Rosario, 1993.

PROTAGONISMO DE LOS CONJUNTOS DE VIVIENDA EN BAJA ALTURA (CVBA) Y EN CONTACTO CON EL SUELO EN EL PROCESO DE CAMBIO DEL ESCENARIO URBANO DE ROSARIO. PERÍODO 1925 - 1950[1]

Moliné A., De Gregorio R., Córdoba R., Rosado C.

Cátedras: SIIAUP, ITAUP, HISTORIA I Y II, ARQUITECTURA II Y III. Facultad de Arquitectura. UCSF, Sede Rosario.

E-mail anibalmoline@yahoo.com.ar

1. Programa de investigación desarrollado en la Sede Rosario de la UCSF: "Fenómenos edilicios relacionados con claves derivadas de la dinámica urbana. Rosario 1900-1950" codirigido por A. Moliné y R. de Gregorio

Introducción

El interés en desarrollar este proyecto de investigación se basa, en la utilidad que se atribuye a abordar el estudio de los fenómenos urbano edilicios que hacen a la identidad de Rosario mediante la consideración de múltiples visiones disciplinares.

Por un lado, intentan mejorar la aproximación hacia una mayor contextualización de los objetos de estudio y por otro, permiten confrontar distintas interpretaciones sobre su comportamiento dentro de diversos dominios cognoscitivos. De ese modo, se propicia un mayor acercamiento en cuanto al conocimiento del estudio de casos de conjuntos de vivienda de baja altura (CVBA) implantados en Rosario, y cuya presencia contribuye a caracterizar su identidad. Por consiguiente, se consideró que el tema tratado se vería enriquecido por los aportes concurrentes de las disciplinas de aprendizaje proyectual y de las pertenecientes al dominio de los conocimientos histórico críticos.

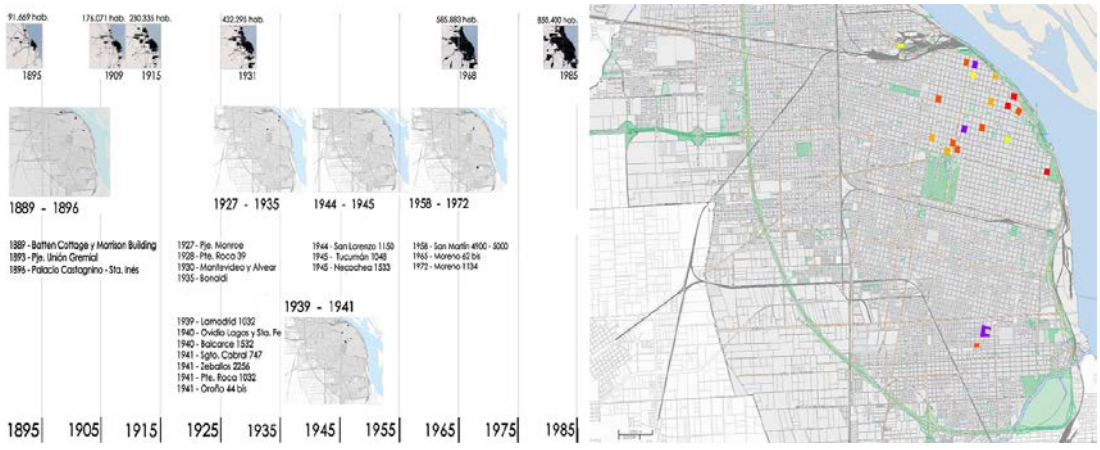


Figura 1. Gráficos de evolución del área urbanizada y localización de casos.

Se considera que el empleo de la serie de categorías conceptuales, enunciada en el programa de trabajo, podría constituir un aporte concurrente a delimitar, y al mismo tiempo potenciar, el par de acciones mencionadas.

Organización del trabajo

Los objetivos del PI pueden sintetizarse en: 1- Propiciar el reconocimiento de las diferentes situaciones particulares de los lugares de la ciudad en que se insertan los casos que se consideran relevantes para caracterizar sus cualidades de identidad. 2- Analizar cada uno de los casos con el fin de poder comprenderlos, cotejarlos y compararlos. 3- Reconocer, extraer y categorizar los diferentes tipo de entidades edilicias pertenecientes al grupo de casos de CVBA que conforman dicho escenario. 4- Registrar las causas que incidieron en su concreción, e interpretar el grado de protagonismo que los casos tuvieron dentro de dicho escenario. 5- Reconocer los aspectos constitutivos que caracterizan a los distintos casos y las causas que produjeron su aparición. 6- Incentivar la formulación de ideas que puedan ser asociadas en la interpretación de significados referidos a los objetos de estudio, es decir la relación entre ideologías, arquitectura e identidad. 7- Aportar conocimientos que contribuyan a fundamentar la tarea proyectual y la crítica arquitectónica y urbanística en los ámbitos pedagógicos y profesionales. 8- Reflexionar sobre la pertinencia de los aspectos programáticos, proyectuales y de gestión, relacionados con el tema a fin de ponderar los resultados de dicho proceso. 9- Contribuir a comprender la relación entre arquitectura y ciudad, considedrando que en esta dinámica se producen las tensiones que permiten asociar el sentido de identidad de algunos lugares.

Las principales categorías analíticas empleadas fueron: 1- Modos de composición familiar, “formas de vida” y programa de requerimientos. 2- Relación con el entorno urbano / articulaciones entre la escala doméstica, vecinal y urbana. 3- Relación entre masa edilicia y parcela / emplazamiento del cuerpo edilicio. 4- Relación interior y exterior / transiciones. 5- Modos de organización distributiva y componentes funcionales. 6- Modalidades de control ambiental. 7- Modalidades de resolución estructural y constructiva. 8- Materiales empleados. 9- Condiciones de adaptación. 10- Reconocimiento de componentes destacables. 11- Reconocimiento de componentes que asumen un valor simbólico. 12- Modos de composición y tratamiento arquitectónico.

Algunas consideraciones preliminares. Al abordar este tema, se hace presente la relación del mismo con el régimen de tenencia del suelo en que se despliega la actuación inmobiliaria. Excepto los casos 1, 4, 5, 7, 19 y 20, los restantes fueron desarrollados en el régimen de alquiler, ya que en ese entonces no existía la ley de propiedad horizontal, modalidad que se hizo dominante a partir de la vigencia de dicha norma alrededor de 1950. Los casos 18, 19 y 20 fueron ejecutados bajo este último régimen.

Presentación y consideraciones sobre los casos elegidos. En términos de identidad cabe considerar el modo que asumen los CVBA en la escena urbana. Buena parte de ellos aparecen sobre la calle como si fuera una vivienda individual más, vale decir que no se observan rasgos que expresen su condición de conjunto. En cambio, en aquéllos donde si se manifiesta, la percepción de dicha condición resulta de la articulación de varios factores, entre ellos, el mayor ancho del terreno, la mostración de elementos que hacen al agrupamiento, tales como el atrio de ingreso, las circulaciones comunes, patio, o secuencia de espacios abiertos. El sentido de la composición arquitectónica desempeña un rol aglutinante de todos estos recursos.



Figura 2. Casos 1 a 5.

1. Batten Cottage y Morrison Building - 1889. CVBA implantado dentro del predio destinado a instalaciones ferroviarias. En él, se manifiesta el contraste entre los trazados de la ingeniería del ferrocarril con los de la tradición urbana residencial británica. El primero, está integrado por unidades individuales tipo dúplex, el otro, está resuelto con departamentos distribuidos en dos niveles. Ambos poseen características similares en

función de la homogeneidad de las formas, materiales y sistemas constructivos cuya imagen resultante, remite al lugar de origen de sus ocupantes.

2. Pasaje La Unión Gremial de Rosario - 1893. Destinado a familias poco numerosas, ocupa un terreno pasante. En su mayor parte está constituido por unidades con dos habitaciones, locales de servicio y un pequeño patio. Su tipo de origen es la casa chorizo, pero se asemeja a la casa con patio. Ha tenido varias adaptaciones a través del tiempo, pero mantiene el sentido, la escala y el carácter de una arquitectura doméstica de valor.

3. Conjunto Santa Inés - Palacio Castagnino - 1896. Constituido por cinco viviendas y locales para renta, está emplazado en la esquina SO de las calles San Juan y Maipú. Tiene dos niveles de altura y su volumetría es el resultado de la combinación de dos tipos: la vivienda de la esquina -residencia principal- ocupa la planta alta, responde a la tipología masa edilicia conformando patios, y las restantes, son derivados del tipo casa "chorizo".

4. Pasaje Monroe - 1927. Conformado por unidades de vivienda individual adosadas y en contacto con el suelo, cuya masa edificada envuelve al conjunto de sus patios y define la "cara urbana" de la manzana. Responden a una nueva modalidad de unidad de vivienda, casa "compacta", que aporta mejoras con respecto a la casa "chorizo" y brinda otra alternativa frente a las demandas de vida de un creciente sector de clase media.

5. Presidente. Roca 39 - 1928. Su masa edilicia se estructura en base a dos series de cuerpos separados, dispuestos a ambos lados de una circulación común, dentro de un terreno rectangular cuyo ancho es el de tres lotes. Las viviendas tienen patios privados y se disponen en el nivel del terreno. Cada una, aprovecha dos orientaciones. El lenguaje es híbrido, con temas que se enlazan con el "art deco" y rasgos de la arquitectura británica.



Figura 3. Casos 6 a 10.

6. Esquina Montevideo y Alvear - 1930. Agrupamiento de seis viviendas individuales de planta baja y alta, emplazadas en uno de los lugares especiales de la ciudad, junto al espacio verde del Museo Castagnino. La altura pareja de la edificación, la incorporación de porches rehundidos y la proporción entre llenos y vacíos, le da al grupo un sentido de identidad que contribuye a investir a este sitio con el carácter de "parte de ciudad".

7. Conjunto Bonaldi - 1935. Destinado a familias de tamaño medio, se constituye con viviendas abastecidas por una circulación central descubierta, tratada con pérgolas y escalones. El conjunto es asumido como unidad arquitectónica, y adopta un modelo de masa edilicia, apto para desplegar un diálogo positivo entre su trama interna y su periferia.

8. Conjunto Santa Fe y Ovidio Lagos - 1940. Está resuelto con unidades en planta baja y alta; incluye un espacio común que permite ingresar a las unidades internas. Este recurso espacial, articulado sensiblemente en términos de escala y tratamiento arquitectónico, hace que esta obra se destaque dentro del patrimonio inmobiliario de la ciudad.

9. Sargento Cabral 747 - 1941. Conformado por dos series de cuerpos separados por una circulación central, cuyo nivel de suelo está elevado respecto de la calle. Un lenguaje parco destaca las cualidades de la estructura tectónica, donde un basamento oscuro y con pocas aberturas, un desarrollo en galería - balcón con profusión de vanos, y un remate con franjas horizontales blancas y escalonadas, se corresponden con la volumetría del planteo.

10. Balcarce 1536 - 1940. Este departamento de pasillo está constituido por tres viviendas, originalmente de tipo chorizo. La del frente, es la principal y adopta para su fachada lineamientos próximos al lenguaje “moderno” de los años 30. No se reconoce la condición de conjunto; la imagen que se percibe es la de una casa entre medianeras.

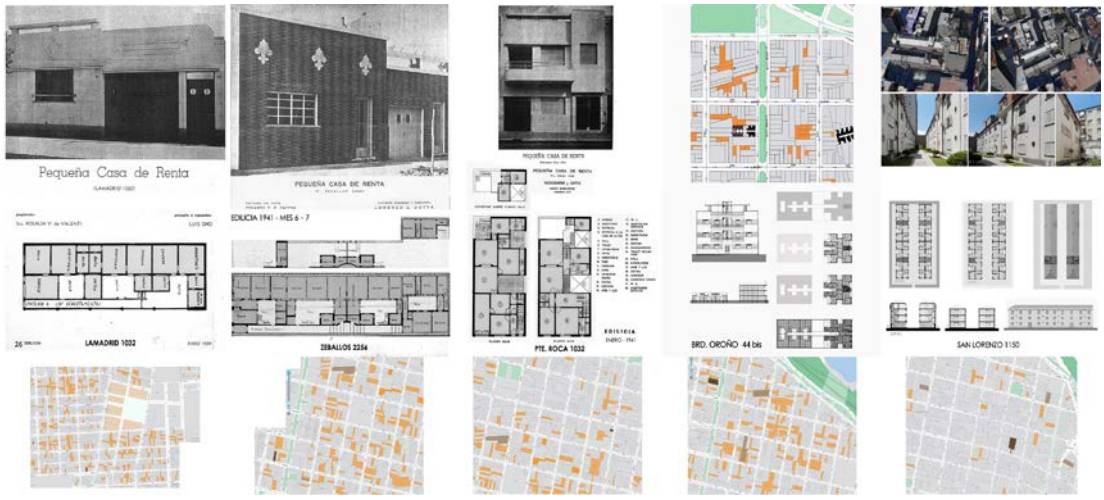


Figura 4. Casos 11 a 15.

11. Lamadrid 1032 - 1939. Constituido por tres viviendas, tipo “chorizo”, cada una con patio hacia el este, asegurando de ese modo el asoleamiento matutino para sus locales. La primera da a la calle; a las dos restantes, se accede a través de un pasillo común englobado con los patios. La construcción aprovecha los muros portantes originales de la casa.

12. Zeballos 2256 - 1940. La ubicación, el tratamiento del frente, la incorporación de áreas pergoladas en la transición entre pasillo y viviendas internas, junto a la presencia de locales de mayor tamaño, vestíbulos, y habitaciones y baños de servicio, manifiestan que este conjunto apuntaba a un nivel socio económico superior que el del caso anterior.

13. Presidente Roca 1032 - 1941. Constituido por dos unidades, superpuestas, quiebra la evolución de las tipologías, ya que se trata de un caso híbrido, donde la noción de patio como lugar habitable y que otorga sentido de unidad, es remplazada por la incorporación de una serie vacíos de aire luz a fin de obtener el máximo de superficie cubierta rentable. También, se observa la voluntad de responder a una mayor independencia funcional.

14. Oroño 44 bis - 1941. Incluye en su conformación dos modalidades distintas, pero que responden a una motivación recurrente en los ejemplos presentados, que es la de

obtener la mayor renta en función de la utilización de la parcela. Se observa en la sección del conjunto, la evolución producida en los estándares de vida de cada época, en especial en la altura de los locales del cuerpo trasero con respecto a la de los delanteros.

15. San Lorenzo 1150 -1944. Ocupa un lote interno, rodeado en sus cuatro lados por medianeras. Al principio, era totalmente visible desde calle San Lorenzo, luego, la parte sobre el frente fue ocupada por un edificio. Considerando la evolución de su presencia en el tiempo, este caso, manifiesta el tránsito de una situación de fuerte identidad brindada por el retranqueo, hacia otra de disolución y total ocultamiento.

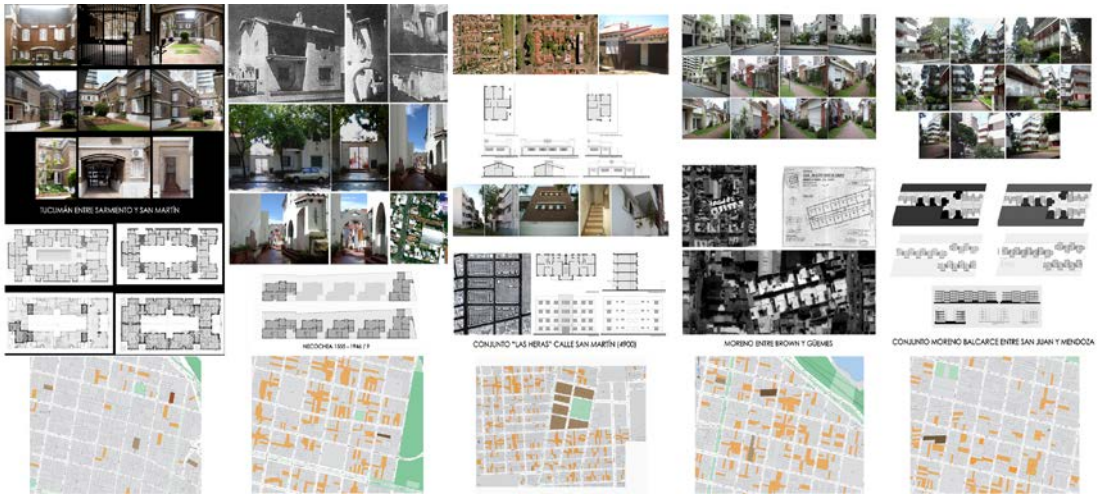


Figura 5. Casos 16 a 20.

16. Tucumán 1048 - 1945. Obtiene un alto aprovechamiento del suelo con adecuadas condiciones ambientales, mediante el esquema de masa edilicia en forma de claustro y de dos niveles en altura. Un patio central alargado, incorpora un elemento identificatorio del conjunto que ofrece un ámbito de resguardo y calma dentro de un sector de la ciudad muy afectado por el tránsito y la intensidad de utilización del suelo.

17. Necochea 1533 - 1945. Serie de cinco unidades compactas apoyadas sobre la medianera, separadas por pequeños patios que brindan a cada una individualidad y aprovechamiento tres orientaciones. Se otorga a cada departamento la identidad propia de una vivienda individual, basándose en la imagen de la casa - chalet.

18. San Martín 4700/4900 - Barrio Las Heras. En él se combinan dos modalidades habitativas dentro de una intervención gestionada públicamente, en un área de cierta extensión. Contiene viviendas individuales apareadas y en contacto con el suelo –que

responden al modelo de “ascenso social”, característico de la clase media– y bloques de cuatro niveles –que apuntan hacia el modelo de “igualación social”–.

19. Moreno 62 Bis - 1965. Aunque está rodeada de edificaciones en altura que se contraponen a sus valores de habitabilidad, escala y contacto con el suelo urbano, este conjunto conserva esas cualidades merced a la amplitud del espacio común, al ancho de la parcela, a la baja altura de la masa edilicia y al cuidado que sus residentes tienen por su mantenimiento. Ello, junto la variedad de la volumetría le otorgan un sentido de identidad, que supera las limitaciones propias de la modalidad de los departamentos de pasillo.

20. Conjunto Moreno 1146 - Balcarce 1135 - 1972. Ocupa un terreno sesgado y pasante entre medianeras. La circulación tiene un desarrollo lineal articulado con acceso por ambas calles. En su conformación, efectúa avances y retranqueos alternados entre los departamentos -estratificados en medios niveles- que generan patios intercalados, que entre otras ventajas, posibilita la ventilación cruzada y triple orientación. Estas características junto a la presencia de la forestación y a la variedad de la volumetría otorgan al conjunto un positivo sentido de lugar y de identidad de pertenencia.

Acerca de la composición, el tratamiento arquitectónico y la identidad

Además de lo ya expresado al comienzo del apartado de los casos elegidos, el sentido de la composición arquitectónica desempeña un rol aglutinante de todos los recursos allí citados, ya sea en términos de una ilación narrativa –composición paratáctica– o de una estructuración –hipotáctica– que busca la unidad mediante la utilización de lógicas basadas en principios de ordenamiento y aplicación de criterios ordenadores, a su vez apoyados en armonías articuladas entre las instancias de semejanza y contraposición. En este sentido, es pertinente señalar los gradientes que se despliegan entre la mostración de las células de viviendas como elementos constituyentes de la imagen (Caso 4, Pasaje Monroe), en un extremo, y el énfasis asignado a la totalidad unitaria de la obra, en el otro (Caso 8, Ovidio Lagos y Santa Fe).

Es a través de estas variables, donde suele percibirse las relaciones de referencia con respecto a ciertos momentos claves de los movimientos arquitectónicos y culturales que a veces caracterizan a los períodos. La referencia a la tradición constructiva de rasgos “coloniales británicos” en las obras asociadas al ferrocarril, las cualidades de alto nivel

“academicista” coincidentes con el ciclo medio y tardío de las casas chorizo, la impronta “Art Decó” de buena parte de los conjuntos de la década 25 al 30, y la incidencia de los maestros del movimiento moderno en arquitectura de la década del 60, son las expresiones más visibles que testimonian dicha afirmación.

Considerando que el reconocer implica un cierto grado de legibilidad de un grupo de datos, dicho acto compromete un procedimiento complejo. Entre otras cuestiones significa la preexistencia de un código a partir del cual sea posible reconocer esos datos, como así también considerar el patrón del contexto cultural dentro del cual se lee y opera con el objeto reconocido. En este estudio, se ha tratado de partir de la visión del “hombre de la calle”, vale decir, de la condición más abarcativa que puede atribuirse a dicho sujeto en el uso y goce de la ciudad, pero matizada a través de los marcos teóricos de las disciplinas edilicias, urbanas y crítico históricas dentro de las cuales operan los autores. Por esta razón se ha comenzado con las caracterizaciones e interpretaciones derivadas de los aspectos más visibles y discernibles, pero tratando de penetrar en cuestiones de naturaleza más profunda y oculta que hacen a la identidad. Para ello se ha apelado al aporte de las herramientas analíticas que habitualmente se emplean en las disciplinas mencionadas, pero al mismo tiempo se han incorporado otras visiones.

En una primera aproximación, pareciera que los rasgos de la estructura física que aún permanecen, en cierta medida “hablan” de la estabilidad de las identidades que se han tratado de distinguir y categorizar. Sin embargo, los cambios operados en la forma de vida, en la accesibilidad a la información; el estallido de los medios y nuevas tecnologías, la pérdida del sentido de seguridad, y la radical transformación de las relaciones entre privacidad y exposición pública, ha generado un cierto sentido de erosión de las identidades reconocidas. Si bien la metáfora musical (De Gregorio-Moliné, 2016) –que articulaba las relaciones entre coro y solistas– ha servido de referencia para contribuir a explicar algunas cuestiones que hacen a la necesidad de diferenciar los roles protagonizados por los integrantes de la escena urbana, hoy muestra síntomas de extrema debilidad. En el presente, el “protagonismo” se despliega principalmente en el dominio de los medios masivos de comunicación, y salvo visiones muy especiales, la naturaleza de lo físico ambiental adquiere un tono esencialmente escenográfico y decorativo al servicio de la necesidad de “destacarse” del modo que sea, dentro de la ambientación mediática.

Bibliografía

1. DE GREGORIO, R y MOLINÉ, A. “El Encuentro de dos vertientes en la conformación del Paisaje Urbano de Rosario (PUR)” - Revista A&P Continuidad- 2016 nº 5, pp. 180 - 189.

LA IDENTIDAD OCULTA. EL DEPARTAMENTO DE PASILLO (DP). PROTAGONISMO DE LOS CONJUNTOS DE VIVIENDA EN BAJA ALTURA EN EL PROCESO DE CAMBIO DEL ESCENARIO URBANO DE ROSARIO. PERÍODO 1925 - 1950[1]

Moliné A., De Gregorio R. Córdoba R., Rosado C.
Cátedras: SIIAUP, ITAUP, HISTORIA I Y II, ARQUITECTURA II Y III. Facultad de Arquitectura. UCSF, Sede Rosario.
E-mail anibalmoline@yahoo.com.ar

Durante el desarrollo del ensayo sobre la concurrencia de dos vertientes edilicias en la conformación del paisaje urbano de Rosario (PUR), pudo observarse el entrelazamiento de las mismas desplegado en un juego entre ostentación, acompañamiento y ocultación (De Gregorio y Moliné, 2017).

Las construcciones altas competían entre sí a fin de mostrar el poder de sus comitentes en la ciudad, en cambio, las bajas, a la manera de un coro sólo completaban la escena en su contacto con el suelo. A su vez, estas últimas, a través de su extendida presencia daban lugar a distintos grados de exposición y de clausura. El haber constatado la existencia de una cantidad significativa de casos que participan de dicha última cualidad, ha hecho que el estudio abordara parte de las cuestiones que constituye lo que puede denominarse “la identidad oculta de Rosario”.

Algunas consideraciones acerca del DP dentro del tejido de la ciudad.

Ha sido de gran interés, observar el entorno urbano que rodea a cada ejemplo, para de ese modo, comparar los rasgos de semejanza y/o de contraposición que se manifiestan en la ubicación, en el fraccionamiento del suelo, en el tipo de parcelas y en el uso que de ellas se hace en cada caso. De ese modo, y dentro de la dinámica del trabajo por encuadrar el análisis de los casos a fin de considerar las derivaciones de sus implantaciones urbanas, cada uno de ellos fue ubicado dentro de un sector de aproximadamente 30 manzanas. Esta operación, además de registrar su presencia dentro del trazado parcelario y la de los aspectos que daban cuenta de las dotaciones y servicios aledaños, permitió observar que gran parte de las manzanas estaba ocupada por subdivisiones internas destinadas a “departamentos de pasillo”.

Esta observación, motivó que el relevamiento de ese fenómeno se continuara en otros sectores de la ciudad dando lugar al registro gráfico de la figura 1, el que manifiesta, con excepción de las manzanas del sector correspondiente al micro centro, el carácter predominante y casi virulento de dicha modalidad.



Figura 1. Registro gráfico del predominio del DP en Rosario. Patio de un DP

Sin embargo, este rasgo característico de la identidad rosarina pese a su predominio, es prácticamente invisible desde el espacio público, salvo casos especiales, como lo muestran algunos de los ejemplos seleccionados (Pasaje Unión gremial, Presidente Roca 39, Conjunto Bonaldi, Sargento Cabral 747, Moreno entre Brown y Güemes y Necochea 1533).

Varios factores contribuyeron a la propagación de esta modalidad, entre ellos, la subdivisión resultante de la manzana cuadrada, cuyas parcelas tenían un ancho próximo a los 8.66 ms., pero con variadas longitudes; la voluntad de extraer el máximo posible de la renta inmobiliaria; la proliferación del tipo “casa chorizo” como modelo; la necesidad de atender una creciente demanda de viviendas asequibles en alquiler para familias de ingresos limitados; y la presencia de varios propietarios que a través de dicho régimen, podían obtener un ingreso adicional. La concurrencia de dichos factores, dio lugar a que numerosas parcelas frentistas fueran fraccionadas en su profundidad, generándose así un agrupamiento, comúnmente designado como departamento de pasillo, que amplió notablemente la densidad habitacional de cada manzana.

La intensidad y estrechamiento resultante de este fraccionamiento fue una de las características dominantes del tejido urbano durante el período que abarca el estudio, y

también lo es hoy. La rapidez con que se desarrolló este patrón parcelario, generó un tejido muy denso y que en varios casos derivó hacia trazados tortuosos resultantes de la necesidad de acomodar los requerimientos de habitabilidad a las magras posibilidades de esa subdivisión. Esa situación se hace más crítica cuando las viviendas superan la altura de planta baja, y cabe agregar, que su incorporación al régimen de Propiedad Horizontal dio lugar a que los parcelamientos alcanzaran mayor rigidez. De ese modo, se dificultó el desarrollo de los nuevos programas arquitectónicos que requerían fracciones mayores para sus implantaciones.

Esta condición contribuye a explicar el alto grado de estrechez y rigidez de la trama parcelaria rosarina, y en consecuencia, la dificultad para renovar su tejido en respuesta a las demandas actuales.

Dentro del damero casi interminable que lo constituye, la mayoría de las manzanas son cuadradas; hay también algunas de formas rectangulares, trapezoidales y triangulares, estas dos últimas resultantes del encuentro de la trama con la costa y con la infraestructura vial y ferroviaria. Los trazados se adaptan a dichas formas, y en varios casos la supervivencia del sistema original de las lonjas introduce otro condicionante al cual debe ajustarse el parcelamiento de cada manzana.



Figura 2. Manzana 2-85.

Como ejemplo, se considera de interés incorporar esta manzana **M. 2-85**. Limitada por las calles Ituzaingó, J. M. de Rosas, Cerrito y Buenos Aires, y próxima a la plaza López. Es uno de los casos donde se presenta uno de los agrupamientos de DP con un trazado irregular. Por otra parte, es ilustrativo con respecto a la diversidad de tamaños, forma, grado de ocupación de las parcelas y a la incidencia residual del trazado en lonjas. En

ella el número total de lotes es 40 y los pertenecientes a DP son 19. El tamaño promedio de los lotes de estos últimos es 8.50 m. x 8.50 m, y el lote menor es de 6.50 m x 8.50 m.

Algunos casos seleccionados (Figuras 3 y 4)

La condición que aglutina a estas obras (excepto el segundo y el cuarto ejemplo de la Figura 3, y el cuarto y quinto de la Figura 4) es la disposición de la masa edilicia conformando un cuerpo continuo de habitaciones flanqueado por una serie de patios. Dicha disposición, por un lado conserva las cualidades que son propias de las casa chorizo, es decir, el desarrollo lineal a lo largo de una de las medianeras, acompañado por un patio que a su vez opera como vínculo circulatorio, y al cual cada tanto, se le incorporan cuerpos transversales que lo fraccionan. Por otro lado, puede observarse, como este patrón, registra la transformación del tipo de la casa chorizo hacia la modalidad de agrupamiento de DP, en donde, con los ajustes de escala que correspondan, cada habitación se convierte en el terreno ocupado por cada departamento y el patio, se transforma en la circulación lateral que une al conjunto.



Figura 3. Casos: Pje. U. Gremial, Pte. Roca 39, C. Bonaldi y Sgto. Cabral 747.

El Pasaje Unión Gremial, adopta un trazado con una circulación central y filas de departamentos en ambos lados, que se adaptan a los dos anchos que tiene el terreno. Los tres casos siguientes de la Fig. 4, responden al esquema con circulación lateral y una secuencia de patios vinculada a la misma. Dentro de los rasgos del modelo de la casa chorizo que se conservan, corresponde citar la incorporación de altillos y otras dependencias de servicio en la planta de la azotea. Salvo el caso del Pasaje U. Gremial, que en su presentación hacia la calle muestra su condición de conjunto apoyándose en la visión del espacio común y en su articulación hacia la escena urbana a través del

zaguán, los demás aparecen como una única casa, otorgando una mayor importancia a la vivienda del frente y ocultando al resto. Otra diferencia entre éste y los restantes, reside en la variedad de componentes destacados que integran su imagen; portales, remates, balcones, zaguanes y enrejados que expresan un interés por emplear un lenguaje arquitectónico consagrado, que se manifieste sobre la calle y contribuya a reforzar el status social de sus ocupantes.

Si bien en los casos Balcarce 1532, Lamadrid 1032 y Zeballos 2253 no se observa una preocupación por plantear un modo de transición articulado entre calle y circulación común, cabe reconocer que en las viviendas internas el patio se constituye en el lugar para ingresar a ellas, otorgando de ese modo a este espacio un valor ambiental cuyo cuidado y tratamiento se convierte en una expresión doméstica de cómo vive cada familia.



Figura 4. Casos: Balcarce 1532, Lamadrid 1032, Zeballos 2253, Necochea 1533 y Moreno 62 bis.

También en este grupo de obras es reconocible el valor y representatividad asignado al tratamiento arquitectónico, el que se apoya en algunas imágenes y elementos del modernismo, aunque con distintos grados de rigor y calidad entre ellos.

El ancho de la parcela fue esencial para definir el patrón distributivo de los conjuntos; en general predominan los resueltos con una circulación lateral apoyada en la medianera norte o en la este, según la orientación de los lotes. En cambio, aquéllos organizados con una circulación central[2] requieren un mayor ancho, condición que no es frecuente encontrar.

Valores promedios derivados de los sectores correspondientes a los casos analizados

Para ilustrar y consolidar con datos parte de las consideraciones hasta ahora efectuadas, enunciamos una serie de valores promedios. Éstos, están obtenidos, adoptando en cada plano parcelario correspondiente al sector urbano que contiene a cada caso de estudio, la manzana que tiene el mayor número de agrupamientos de departamentos de pasillo.
Sobre el conjunto de los parcelarios analizados el número de lotes promedio por manzana fue de 72, y el de lotes internos, 30.

Los valores siguientes, se ha obtenido promediando los datos de la serie de manzanas, mencionadas anteriormente, cuyos datos se adoptan como indicadores tentativos de referencia. El número promedio de lotes internos por cada agrupamiento de departamento de pasillo es 2.76. Las dimensiones más frecuentes de las parcelas interna, en sus medidas mínimas oscilan entre 5.5 0m x 11.00 m y 8.50 m x 12.00 m.

A los fines de registrar la presencia del departamento de pasillo, se presenta una serie de gráficos sobre manzanas de sectores urbanos que se designan con un número de orden.



Figura 5. Manzanas: 8-7, 1-7, 9-195, 1-23 y 1-45.

1. Manzana 8-7, limitada por las calles Humberto Primero, Bacaris, R. Carrillo y Viaducto Avellaneda. Total de lotes por manzana 97; total de lotes pertenecientes a DP 37.

2. Manzana 1-7, limitada por las calles Güemes, Moreno, Brown y Dorrego, es la que tiene la mayor superficie de suelo ocupada por DP. Total de lotes por manzana: 73; total de lotes pertenecientes a DP 29.

3. Manzana 9-195, limitada por las calles 9 de julio, Callao, Zeballos y Rodríguez, es la que tiene la mayor superficie de suelo ocupada por DP. Total de lotes por manzana 75; total de lotes pertenecientes a DP 36.

4. Manzana 1-23, limitada por las calles Salta, Italia, Jujuy y España, alberga dos agrupamientos de departamentos de pasillo, apareados y ambos con circulación central. Total de lotes por manzana 65; total de lotes pertenecientes a DP 26.

Manzana 1-45 Catamarca, Moreno, Tucumán e Italia. Total de lotes por manzana 68; total de lotes pertenecientes a DP 26.

5. Manzana 8-210, limitada por las calles Sta. Fe, Callao, Córdoba y Rodríguez. Total de lotes por manzana 83; total de lotes pertenecientes a DP 40.



Figura 6. Manzanas: 8-210, 9-199, 1-179, 1-257 y 4-278.

6 y 7. Manzanas 1-243 (9 de Julio, Italia, Zeballos y España) y ***9-199*** (9 de Julio, Alvear, Zeballos y Br. Oroño), poseen varios conjuntos de DP y algunos de ellos con circulación central.

8. Manzana 1-179 (San Juan, España, Mendoza y Presidente Roca) posee en su interior un agrupamiento de DP con una circulación central. El trazado de dicha manzana, es uno de los más regulares y es el resultado de un loteo que se efectuó a fines de la década del 40 del siglo pasado cuando se demolió un establecimiento maderero, que ocupaba la casi totalidad de la misma. Total de lotes por manzana 69; total de lotes pertenecientes a departamentos de pasillo 20.

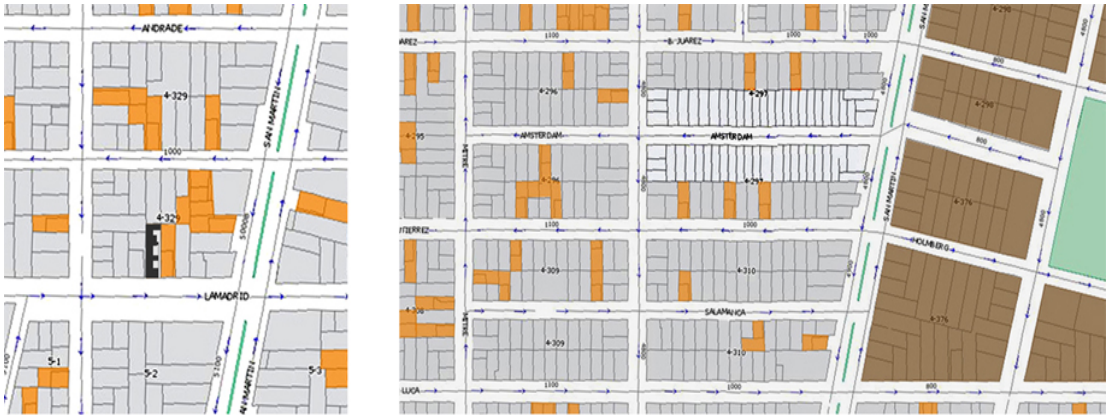
El caso Moreno 1134 Balcarce 1145 de la ***manzana 1-175*** (San Juan, Balcarce, Mendoza y Moreno) ocupa un terreno pasante. Total de lotes por manzana 61; total de lotes pertenecientes a DP 17.

9. La manzana 1-257 de la figura 6 (9 de Julio, Alem, Zeballos y Ayacucho) tiene la mayor superficie de suelo ocupada por DP. Total de lotes por manzana 85; total de lotes pertenecientes a DP 42.

10. Este sector, se diferencia de los anteriores porque en su trazado, la manzana cuadrada, ha sido reemplazada, por semi manzanas y otras rectangulares, y además, porque en su

disposición adopta la dirección este - oeste de las lonjas originales. Incluye varios agrupamientos de DP, pese a que las manzanas tienen una menor profundidad. En este sentido, es demostrativo lo que se observa en el sector del Pasaje Ámsterdam entre calle Sarmiento y San Martín al atravesar ***la manzana 4-297*** –figura 7– y generar dos semi manzanas.

En dicho sector, y a través de la gestión inmobiliaria del BER[3] se emplazó la construcción de una serie de viviendas individuales en parcelas de aproximadamente 6.30 m de ancho, dentro de una tipología semejante a la del Pasaje Monroe pero con un carácter más económico. Dicha solución impidió la inclusión de los DP, a diferencia de lo que ocurre a su alrededor donde se registra el predominio de esa modalidad de agrupamiento.



a) **b)**

Figura 7. a) Manzana: 4-229. b) Pasaje Ámsterdam.

Esta observación es de interés, porque aún en los casos de las "semi manzanas" producidas por las "cortadas" y donde el largo promedio de los lotes es menor que en los de las manzanas cuadradas, también se registran fraccionamientos en profundidad.

La manzana 4-278 –figura 6– limitada por las calles Estado de Israel, Mitre, B. Juárez y Sarmiento, posee varios agrupamientos de DP. Total de lotes por manzana 63; total de lotes pertenecientes a DP 20.

Algunas consideraciones acerca de la vida de relación dentro de lo "oculto"

Dentro de este contexto, cabe preguntarse cómo se desarrollan las relaciones entre vecinos y la de éstos con el dominio de la calle. Pareciera ser que estas cuestiones pueden apreciarse con mayor nitidez en las localizaciones donde predomina la vida de barrio, y donde la calle es el lugar de encuentro y lugar alternativo de juego de los niños.

Es interesante observar en los departamentos de pasillo como se da esta situación. Algunos de los aspectos de la sociabilidad se manifiestan en el mundo de la vereda, ya sea por los encuentros que se producen como parte de la rutina diaria, y también por una modalidad de comportamiento impulsado por compensar el hecho de estar retirado dentro de la manzana, y por aprovechar las condiciones del buen clima. En estas viviendas, la necesidad de "salir a la calle" de exponerse y de intercambiar comentarios toma una intensidad mayor debido a su posición en la manzana, y además, porque el buen tiempo en otoño, primavera y especialmente en el verano, invita a que el atardecer transcurra en la vereda, donde los niños puedan ampliar sus juegos y de ese modo, se sientan menos constreñidos que en el interior de sus casas. La experiencia demuestra que este comportamiento tiene mayor recurrencia en los barrios, y de algún modo, constituye una actividad que los identifica.

Notas

1. Programa de investigación desarrollado en la Sede Rosario de la UCSF: "Fenómenos edilicios relacionados con claves derivadas de la dinámica urbana. Rosario 1900-1950" codirigido por De Gregorio y Moliné.

2. Casos 5, 7, 9, 15, 16, 19 y 20, ver Moliné y De Gregorio "Protagonismo de los conjuntos de vivienda en baja altura y en contacto con el suelo en el proceso de cambio del escenario urbano de Rosario. Período 1925 - 1950" Presentación en Jornadas X de Arquitectura Investiga 2017. FAPYD. UNR.

3. Banco Edificador Rosarino.

Bibliografía

1. DE GREGORIO, R. y MOLINÉ, A. "El Encuentro de dos vertientes en la conformación del Paisaje Urbano de Rosario (PUR)" - Revista A&P Continuidad- 2016 nº 5, pp. 180 -189.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS CONSIDERANDO INCERTIDUMBRES

Möller,O.; Foschi,R.; Ascheri,J.P.; Poliotti,M.; Sierra,P.L.; Grossman,S.
Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE).
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: moller@fceia.unr.edu.ar.

Introducción

La metodología de diseño sísmico basado en el desempeño comenzó a desarrollarse a mitad de los ‘90 con objetivos múltiples de alcanzar diferentes grados de desempeño para diferentes niveles de terremotos de diseño (SEAOC Vision 2000, 1995). Los grados de desempeño se expresaban como Completamente operacional, Operacional, Seguridad de vidas y Límite de colapso, función de rangos aceptables de demanda de resistencia y deformación sobre componentes estructurales y no estructurales, con relación implícita sobre niveles de daños. Los niveles de terremotos de diseño se definen en función de la probabilidad de excedencia en un número de años y su periodo de retorno como: Frecuentes, Ocasionales, Raros y Muy raros.

En la nueva generación de procedimientos de diseño sísmico basado en el desempeño, los objetivos se expresan como el riesgo aceptable de daños a las personas (damnificados) y daños a la construcción con sus pérdidas económicas, en función de la peligrosidad sísmica. El desempeño se representa en términos que sean significativos para la toma de decisiones, denominadas “variables de impacto”, como por ejemplo: damnificados (heridos y muertos), costo de reparación o costo de reemplazo, tiempo de reparación, riesgo de la seguridad de ocupación del edificio luego del sismo, etc. (FEMA P-58, 2012).

Debido a la existencia de incertidumbres, la evaluación del desempeño se realiza en términos probabilísticos utilizando técnicas de simulación numérica de Monte Carlo. Se consideran incertidumbres en la acción sísmica, en los parámetros materiales, en el modelo estructural, en la evaluación de daños, en la cantidad de ocupantes del edificio debido a la hora, día y mes que ocurre el terremoto, en el tipo y cantidad del contenido, y en técnicas y tiempo de reparación. Se obtienen curvas de probabilidad de no excedencia en función de la variable de impacto analizada.

Como ejemplos numéricos se presenta la evaluación del desempeño sísmico de un edificio para oficinas de 4 pisos, cuya estructura de pórticos fue optimizada en trabajos previos, y una variante con una estructura de menor rigidez y resistencia para analizar y obtener conclusiones de la sensibilidad del procedimiento.

Metodología de evaluación

La metodología se organiza en los siguientes pasos

a. Modelo de desempeño del edificio: incluye todo los datos necesarios para definir los elementos en riesgo del edificio. Para los elementos estructurales y no estructurales se especifica la relación entre parámetro de demanda y el daño con sus consecuencias en costos, denominadas curvas de fragilidad. Para los ocupantes se establece un modelo de la distribución en espacio y tiempo.
b. Definición de la peligrosidad sísmica: se parte de un espectro de diseño y se buscan acelerogramas registrados que acuerden con la forma del espectro en los periodos de interés. Luego son escalados a la aceleración del suelo que resulte de la probabilidad de excedencia anual que se esté analizando. La cantidad de acelerogramas depende del grado de acuerdo con el espectro, con valores típicos entre 7 y 11.
c. Análisis de la respuesta del edificio: con análisis dinámico no lineal se obtienen para cada acelerograma los parámetros de respuesta de interés en la evaluación del desempeño, y se calculan los valores medios y dispersión de cada uno de ellos.
d. Desarrollo de fragilidad a colapso: utilizando análisis dinámico incremental se genera la curva de probabilidad de colapso condicionada al nivel de intensidad sísmica.
e. Cálculo del desempeño: con técnicas de Monte Carlo se generan vectores de parámetros de demanda basada en la estadística del punto c). Para cada realización se evalúa si hay o no colapso y sus consecuencias en damnificados y costos en cada caso. En la Figura 1 se representa el diagrama de flujo para evaluar el desempeño en cada realización.

Peligrosidad sísmica

En la definición de la peligrosidad sísmica se considera que el efecto es tridimensional representado con dos componentes horizontales y una vertical. La caracterización se puede realizar mediante espectros de diseño de seudoaceleración o con acelerogramas para análisis no lineal.

En este trabajo se aplica el tipo de evaluación basada en tiempo. Para el espectro objetivo se utiliza el espectro de diseño de pseudoaceleración del INPRES-CIRSOC 103 Parte I (2013) para la zona 4 y tipo espectral 1. Se supone que la aceleración efectiva para dicha zona y tipo espectral as = 0.35g tiene una probabilidad de excedencia de 10% en 50 años, luego, siguiendo el procedimiento de FEMA 356, se evalúan las aceleraciones para otras probabilidades de excedencia. La curva de peligro sísmico que relaciona la aceleración del suelo y su probabilidad anual de excedencia se presentan en la Figura 2. Para la evaluación basada en tiempo, la intensidad del terremoto se divide en intervalos Δe_i. A cada intervalo le corresponde una probabilidad $\Delta\lambda_i$ que se utiliza luego para ponderar los resultados obtenidos en cada valor de intensidad.

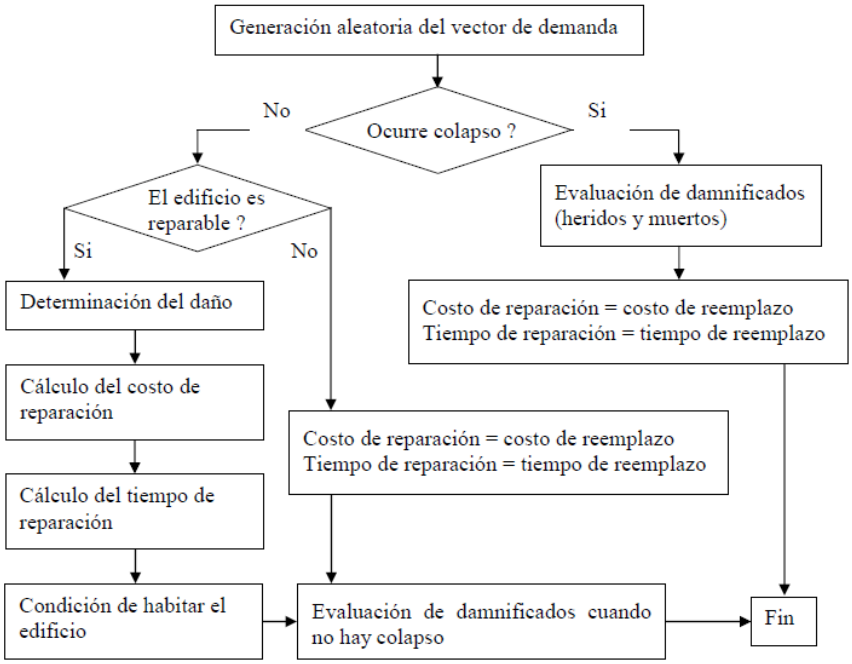


Figura 1. Diagrama de flujo para evaluar el desempeño en cada realización.

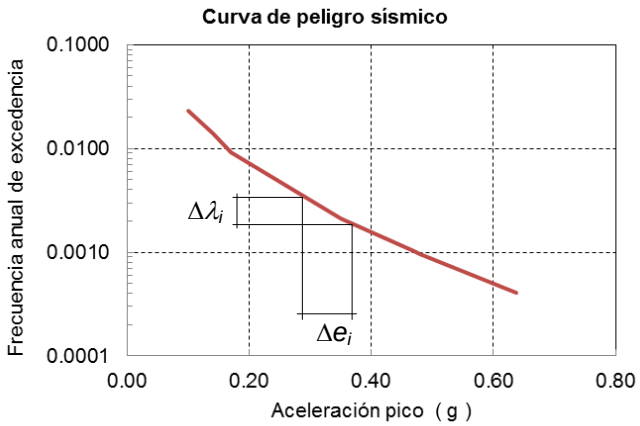


Figura 2. Peligro sísmico compatible con Zona 4 del IC 103.

Para el análisis no lineal de la estructura se debe seleccionar un conjunto de acelerogramas cuyas formas de los espectros de respuesta se aproximen al espectro objetivo para cada intervalo de la discretización de la curva de peligro sísmico. Luego se escalan para que coincidan en la frecuencia fundamental de vibración de la estructura.

En este trabajo se utilizaron 12 acelerogramas generados artificialmente y escalados para que el espectro medio coincida con T = 0.50 seg para la estructura optimizada en trabajos previos, y T = 0.76 seg para la estructura con menor rigidez y resistencia. Los resultados para T = 0.76 se muestra en la Figura 3.

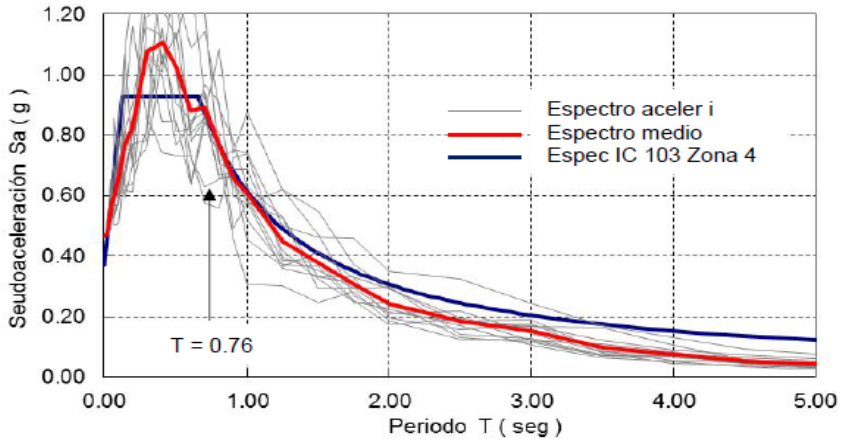


Figura 3. Espectros de los acelerogramas para as = 0.35g y T = 0.76s.

Análisis de la respuesta del edificio

Se evalúa un edificio para oficinas de cuatro pisos ubicado en la ciudad de Mendoza, cuya planta se representa en la Figura 4. También se muestra la elevación de los pórticos en la dirección x, que es la dirección analizada para el movimiento sísmico.

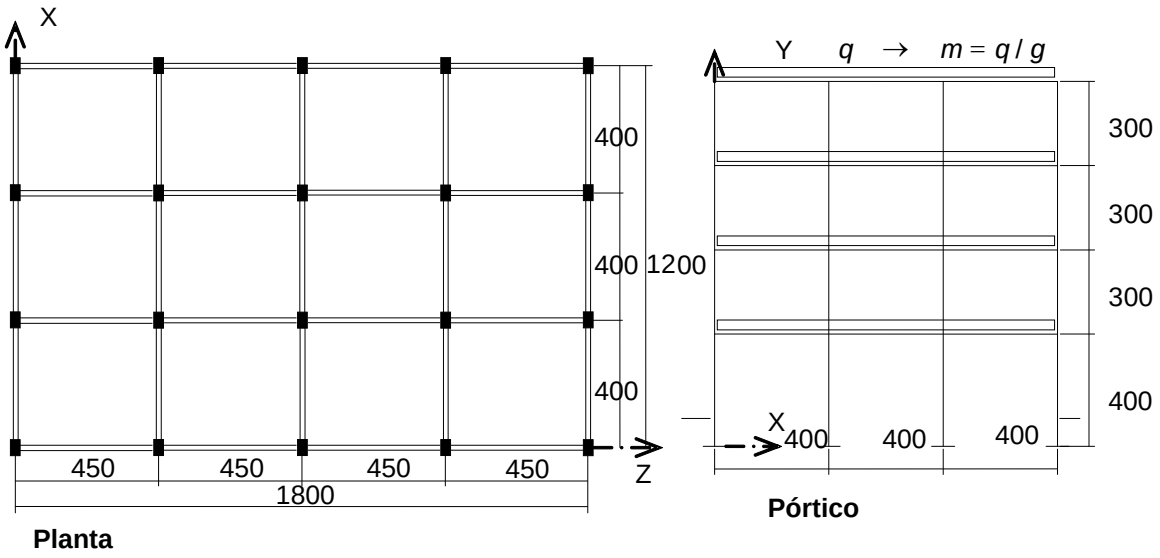


Figura 4. Edificio a evaluar y vista del pórtico resistente genérico

Se analizan dos estructuras, una con valores de las variables de diseño de la estructura optimizada (Möller et al., 2016) para la que resulta un periodo fundamental de vibración T = 0.50 seg, y otra estructura con menor rigidez y resistencia que tiene T = 0.76 seg.

Para cada estructura y para cada valor medio del intervalo de discretización de la aceleración del suelo, con análisis dinámico no lineal de cada uno de los 12 acelerogramas, se obtienen los parámetros de respuesta y se calculan sus valores medios, desvíos estándar y la matriz de coeficientes de correlación.

Fragilidad de los componentes

La fragilidad de los componentes de un edificio representa la distribución estadística de la probabilidad condicional de daño para un valor de demanda dado. Se definen 3 grupos de fragilidad: (a) Elementos estructurales; (b) Elementos no estructurales; (c) Contenidos del edificio referido al mobiliario y el equipamiento.

En forma discreta se definen “estados de daños” para cada grupo de fragilidad. Cada estado de daño está asociado a un parámetro de demanda (respuesta de la estructura) y a un único conjunto de consecuencias. En este trabajo se definen 3 estados de daño para cada grupo de fragilidad: bajo, medio y alto, ver Figura 5. Se asume distribución lognormal para cada estado de daño i, función de un parámetro de demanda D y caracterizada por la mediana y el desvío estándar del logaritmo.

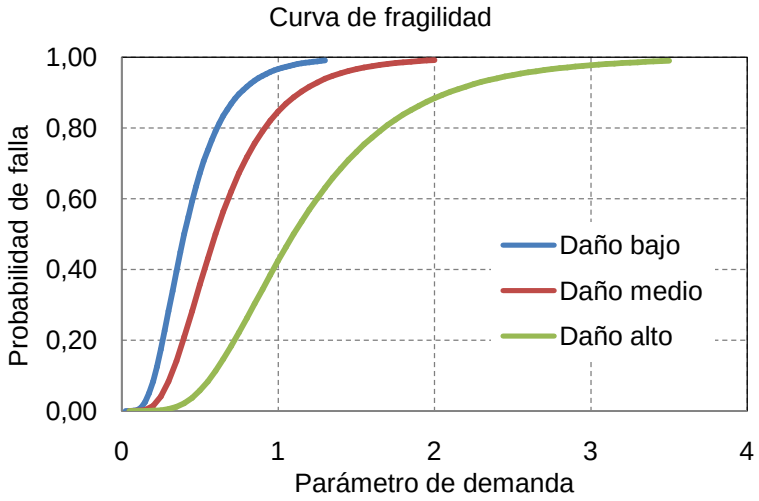


Figura 5. Curvas de fragilidad genéricas para 3 estados de daño

Consecuencias del daño: Costos

La consecuencia del nivel de daños debido a la fragilidad de los componentes es que origina costos de reparación y costos sociales derivados del nivel de lesiones y cantidad de muertes de personas.

Los costos de reparación por daños se consideran función del costo inicial de construcción que está compuesto por la estructura resistente, los elementos no estructurales y el contenido (mobiliario y equipamiento).

Para los costos sociales se consideran 3 escenarios: destrucción baja, media y alta, y se tiene en cuenta el porcentaje de personas que están en el edificio en el momento de ocurrir el terremoto, que es una de las variables aleatorias del problema.

Evaluación del desempeño: Resultados numéricos

Se realiza una evaluación basada en tiempo, que significa obtener una curva de probabilidad de excedencia anual de costo de reparación + social para cada intervalo en que se discretizó la peligrosidad sísmica.

Para cada intervalo se generan aleatoriamente R = 1000 vectores de demanda (parámetros de respuesta) a partir de la estadística obtenida del análisis estructural con los 12 acelerogramas. Los resultados se ordenan de menor a mayor para construir la curva de probabilidad de no excedencia del costo de reparación + social, ver Figuras 6 y 7.

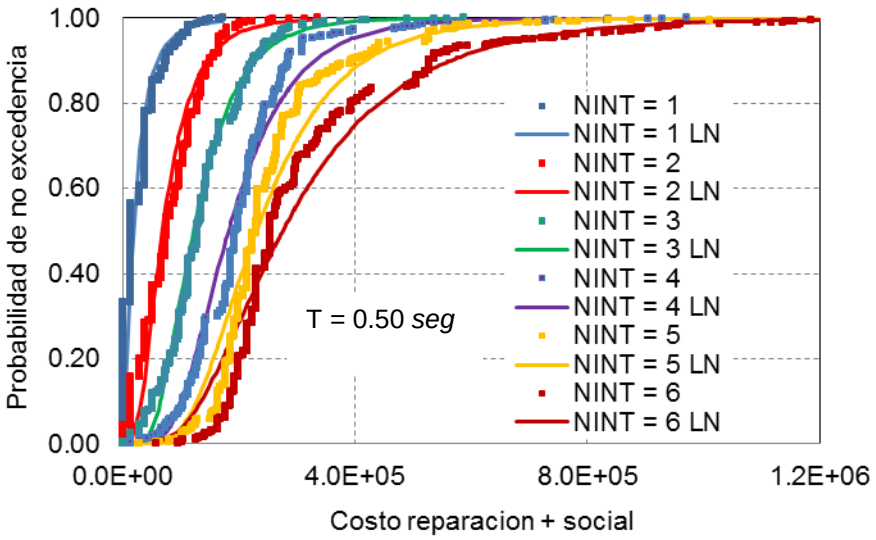


Figura 6. Costos en us$ para cada intervalo de peligrosidad sísmica. T = 0.50 seg.

Los resultados ordenados de las realizaciones se indican con ■ y la aproximación con distribución lognormal se representa en línea continua, observándose un muy aceptable acuerdo para todos los casos. Si se comparan los resultados obtenidos para cada estructura analizada, se observa claramente el mayor costo de reparación + social para la estructura de menor rigidez y resistencia en todos los intervalos de la discretización del peligro sísmico. De otra manera, para un determinado valor de costo, es mayor la probabilidad de no excederlo en la estructura optimizada con T = 0.50 seg. Estos

resultados muestran la coherencia del proceso numérico implementado para la evaluación del desempeño.

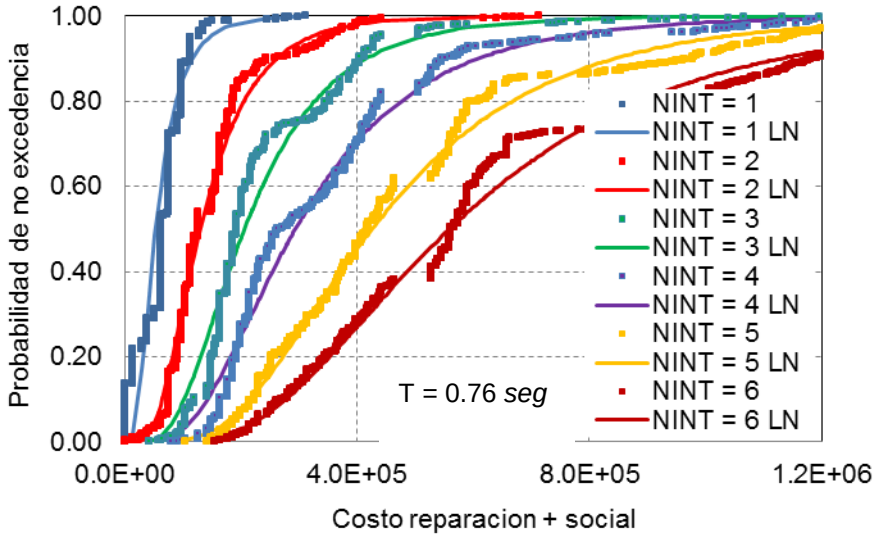


Figura 7: Costos en us$ para cada intervalo de peligrosidad sísmica. T = 0.76 seg.

En la evaluación basada en tiempo, cada curva de probabilidad de no excedencia de costo se pondera con la frecuencia de ocurrencia del intervalo en que se discretizó la peligrosidad sísmica. Llamando L la variable aleatoria costo, l un valor particular de dicha variable, y e la intensidad del terremoto, representado en este trabajo con la aceleración pico del suelo as, resulta

$$\Pr(L > l) = \int_{\lambda} \Pr(L > l \mid E = e)\, d\lambda(e) \cong \sum \Pr(L > l \mid E = e_i)\, \Delta\lambda(e_i) \qquad (1)$$

Donde la probabilidad $\Pr(L>l \mid E=e_i)$ es la curva de costo para cada intervalo, y $\Delta\lambda(e_i)$ es la probabilidad de ocurrencia del intervalo representado por e_i. Los resultados numéricos obtenidos para cada estructura analizada se presentan en la Figura 8.

Estas curvas de probabilidad anual de excedencia de costo de reparación más costo social permite decidir si una estructura existente o proyecto nuevo es aceptable o no, también permite comparar el desempeño de diferentes soluciones estructurales, teniendo en cuenta también las diferencias en los costos iniciales.

Conclusiones

Las principales conclusiones a destacar son:

- Es de gran importancia considerar todas las incertidumbres presentes en el proceso de evaluación, para obtener relaciones de probabilidad de excedencia anual de costos de reparación y costos sociales.

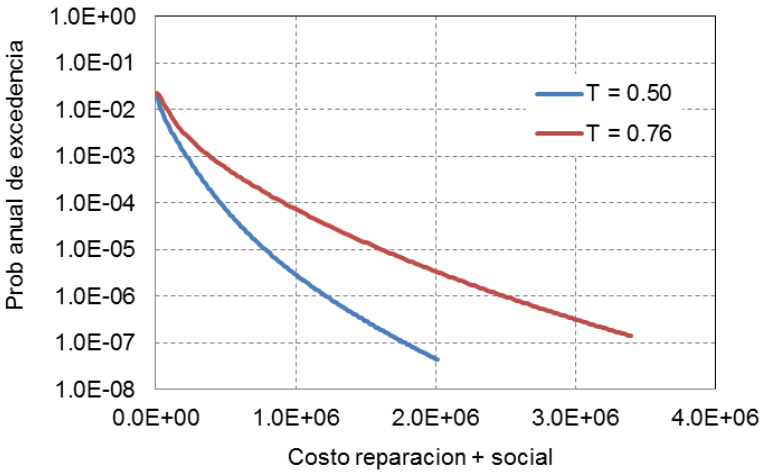


Figura 8. Costos integrados para toda la curva de peligrosidad sísmica.

- Es significativa la inclusión de costos sociales en la evaluación del desempeño, como se observa en los valores numéricos presentados.
- La representación de los resultados de las realizaciones mediante distribución lognormal aparece como adecuada para los ejemplos analizados.
- Los resultados obtenidos para las dos estructuras analizadas muestran la coherencia del proceso numérico implementado para la evaluación del desempeño.
- La evaluación basada en tiempo es muy conveniente porque se calcula la curva de probabilidad anual de excedencia de costo de reparación más costo social, la que permite decidir si una estructura existente o proyecto nuevo es aceptable o no, y además permite comparar el desempeño de diferentes soluciones estructurales.

Bibliografía

1. FEMA P-58, Seismic performance assessment of buildings. Federal Emergency Management Agency, 2012.

2. FEMA 356, Pre standard and commentary for the seismic rehabilitation of buildings. Federal Emergency Management Agency, 2000.

3. MÖLLER, O, FOSCHI, R, ASCHERI, JP, POLIOTTI, M, GROSSMAN, S. Análisis numérico de sensibilidad en variables de optimización de estructuras sismorresistentes. Mecánica Computacional, 34: 1479-1502, 2016.

4. SEAOC Vision 2000 Committee. Performance based seismic engineering of buildings. Structural Engineers Association of California, Sacramento, California, U.S.A., 1995.

ESTIMACIÓN DE AHORRO ENERGÉTICO MEDIANTE ESTRATEGIAS DE REFUNCIONALIZACIÓN DE ENVOLVENTES EDILICIAS

Mosconi P., Bracalenti L., Cortés, A., Díaz N., Omelianiuk S., Duca M., Pisani V.; Benderman J.

Centro de Estudios del Ambiente Humano

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: pmosconi@unr.edu.ar

El trabajo de investigación profundiza en el estudio tipológico de envolventes de edificios en altura del área central de la ciudad de Rosario, Argentina, con el objeto de relacionar las características de sus componentes y las formas de articulación con los consumos energéticos estacionales. La Tipología de Envolventes Edilicias es definida a partir de variables formales, materiales y dimensionales de los edificios, de las características de los componentes constitutivos y de relaciones significativas entre los mismos. En el presente estudio, se continúa con el análisis del Tipo “Semitransparente entre medianeras sin balcón” (con elevado porcentaje de área vidriada en relación a su envolvente) de gran representatividad y demanda creciente en el sector terciario (edificios de oficinas) localizadas en áreas de centralidad. En esta instancia, se analiza el potencial de ahorro energético en tipos representativos seleccionados, en los cuales previamente se evaluó el comportamiento térmico, confrontando de este modo la performance en la situación actual con la correspondiente mediante intervenciones de optimización de las envolventes. Se estima la reducción de la demanda energética en edificios existentes con el objeto de adecuar la creciente densificación edilicia y la demanda energética con la capacidad de la infraestructura existente así como de viable aplicación para futuras intervenciones arquitectónicas. El trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto ARQ157 (SCyT UNR) “Indagaciones acerca de la calidad ambiental de edificios. Relaciones entre el ambiente construido del Área Central y el Primer Anillo Perimetral de la Ciudad de Rosario, las Normas de Habitabilidad, el Reglamento de Edificación y el Código Urbano”.

Desarrollo

Las disciplinas involucradas con el ambiente construido y su habitabilidad pueden formular acciones de intervención en los edificios existentes para optimizar la vida útil, a través de la rehabilitación en la performance energética. La optimización de los recursos, la minimización de la energía y materia mejoran el balance entre la energía

incorporada en el proceso de construcción y las emisiones de CO_2 emitidas a la atmósfera. Se debe procurar entonces, la reducción del consumo operativo para lograr condiciones de confort interior aceptables.

El Programa PAREER-CRECE de España, incentiva y promueve la realización de acciones de reformas que favorezcan el ahorro energético, el aprovechamiento de las energías renovables y la reducción de emisiones de dióxido de carbono, en los edificios existentes, para así alcanzar los objetivos establecidos en la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, y en el Plan de Acción 2014-2020, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Las actuaciones objeto de ayuda intentan mejorar la calificación energética total del edificio en, al menos, una letra medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono (kg CO2/m2 año), con respecto a la calificación energética inicial del edificio. Esta mejora de su calificación energética podrá obtenerse mediante la realización de una acción o una combinación de varias. Las mismas se encuadran en una o más de las acciones siguientes:

- Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación.
- Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.
- Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en las instalaciones térmicas.

Argentina comenzó a mostrar signos de interés en el uso racional de la energía, es por ello que el Poder Ejecutivo Nacional sancionó el Decreto 140/07, el cual declara de prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía y aprueba los lineamientos del Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE). Esta decisión de política energética y económica generó la formulación de políticas, y la implementación de los siguientes programas de acción:

- El Proyecto de Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva de la Pequeña y Mediana Empresa (PIEEP).
- El Programa de Calidad de Artefactos Energéticos (PROCAE).
- El Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios Públicos (PA y EEEP).
- Normas Técnicas de etiquetado de Eficiencia Energética.
- El Programa de Ahorro y Eficiencia Energética de Argentina PROENER.

La Agencia Nacional de Eficiencia Energética tendrá como objetivo reducir en el término de 10 años un seis por ciento (6%) del consumo energético respecto de la matriz energética primaria correspondiente al año 2008 (Risuleo, 2010).

Durante el año 2013, la Secretaría de Energía de la Provincia de Santa Fe ha elaborado un proyecto de Decreto definiendo el Plan Integral de Eficiencia Energética como marco de las políticas públicas del sector Gobierno Provincial con un horizonte de 20 años. Como pieza primordial de dicho plan se está trabajando en la Elaboración de un Balance Energético Integral de la Provincia de Santa Fe. El Proyecto prevé el establecimiento de un sistema de etiquetado de inmuebles (en 500 casos) que los clasifiquen según su grado de eficiencia energética. En una primera etapa, la certificación será voluntaria.

En la ciudad de Rosario, se ha registrado un notable incremento del volumen edificado, desatendiendo criterios de eficiencia energética, durante la última década. Por consiguiente, es indispensable la reducción de la demanda energética mediante estrategias de rehabilitación para minimizar el impacto ambiental de la infraestructura urbana existente y mejorar las condiciones de habitabilidad interior.

La finalidad del estudio es la formulación de estrategias viables para la rehabilitación térmica de las envolventes con miras a la sustentabilidad urbana y arquitectónica. El estudio se orienta, en el futuro, a la elaboración de una guía de acciones a intervenir en los edificios existentes. Esto sería factible mediante la posible implementación de préstamos y ayudas crediticias para mejorar la performance global, en el marco de la planificación urbana municipal. Para el microclima de Rosario, la elevada demanda de energía durante el período estival requiere de la adecuación de la envolvente para reducir la carga térmica.

Casos de Estudio

Se han seleccionado dos casos de estudio, “Tipo semitransparente entre medianeras sin balcón”, Edificios Surcos y Julia, sobre los que se estiman el ahorro obtenido en función de la rehabilitación de la envolvente Se ha propuesto la adecuación de los cerramientos opacos y semitransparentes para reducir la demanda energética, las emisiones de CO_2 y mejorar las condiciones de habitabilidad interior.

1) ***Cerramiento opaco:***
    - *Aislación térmica en envolvente opaca*

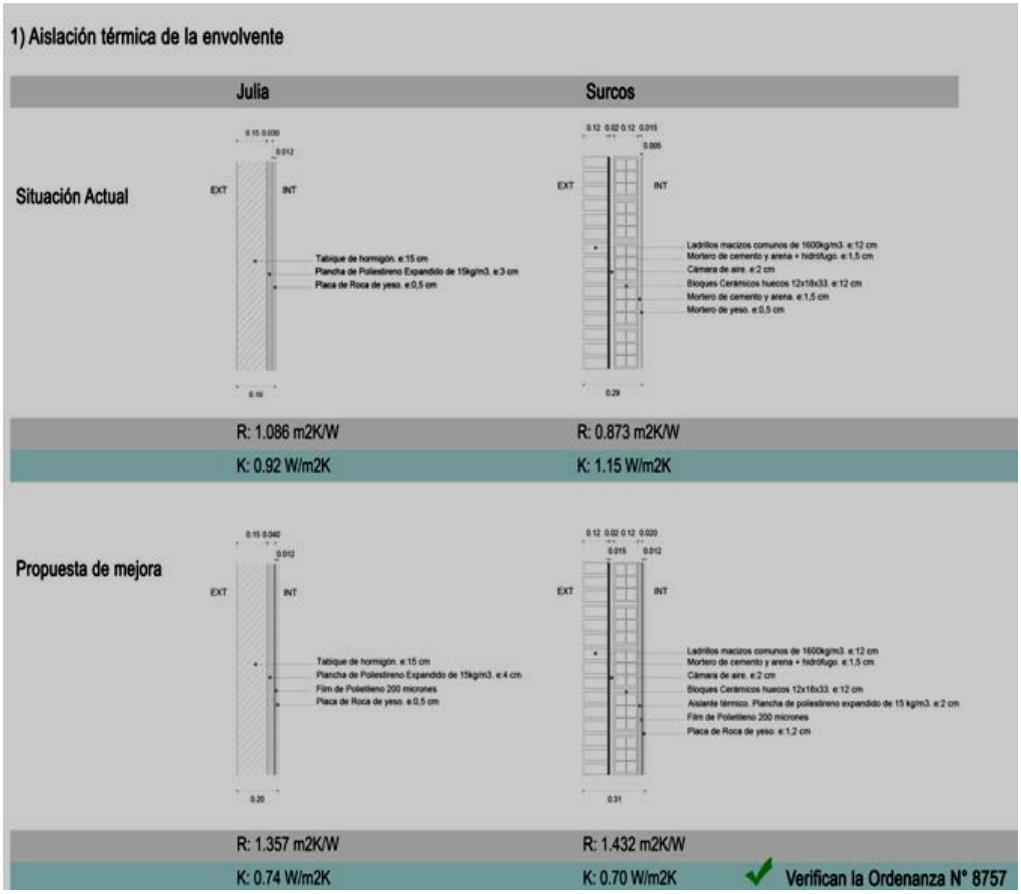


Figura 1. Incremento de la resistencia térmica de la envolvente

A partir de la materialidad actual, se ha incrementado la resistencia térmica de la envolvente, mediante aislación al interior (valores de transmitancias admisibles según Ord. 8757), reduciéndose en un 70 % la carga térmica estival por la misma. Cabe mencionar, que si bien ambos edificios se encuentran entre medianeras, la actual superficie expuesta de la envolvente es determinante en la elevada carga térmica estival debido a la baja altura de los edificios colindantes. En el caso que se construyeran edificios de altura similar a los analizados, no existiría intercambio térmico por las medianeras laterales. (Figura 1)

2) ***Cerramiento semitransparente*****:**

- *vidriados con tratamientos multiespectrales*

Para el edificio Julia, se ha propuesto reemplazar el DVH existente (Ƭ=2,8 W/m2K) por vidrios de baja emsividad -Low e- (Ƭ=1,8 W/m2K) para disminuir la transmitancia térmica, incrementar la componente reflejada y disminuir la absorbida

(α= 35%, Ƭ= 33%, ρ=32%), reduciendo la demanda energética en un 18% aproximadamente con respecto a la performance con DVH.

- *Parasoles integrados*

Para el mismo caso, se propuso instalar parasoles horizontales metálicos con el objeto de proteger la fachada vidriada orientada al Norte durante el período estival. Los parasoles diseñados no obstaculizan la visión al exterior y ocultan la radiación solar directa en los meses de verano, mientras que permiten su ingreso en el período invernal. Se ha considerado para el estudio, el ingreso de radiación difusa incidente proveniente de cielo, desatendiendo las posibles reflexiones hacia el interior. Dada la disposición vertical de las ventanas de abrir, las relaciones de separación de las aletas y profundidad son las siguientes: 1:3 sobre las ventanas de abrir y 1:2 sobre áreas vidriadas fijas. La implementación conjunta de utilización de vidrios Low-e y parasoles integrados reduce la demanda de refrigeración en un 45% aproximadamente, adecuándose de este modo a los valores admisibles de la Norma IRAM 11659 (Figuras 2, 3 y 4).



Figuras 2. Parasoles y aberturas



Figura 3. Parasoles integrados

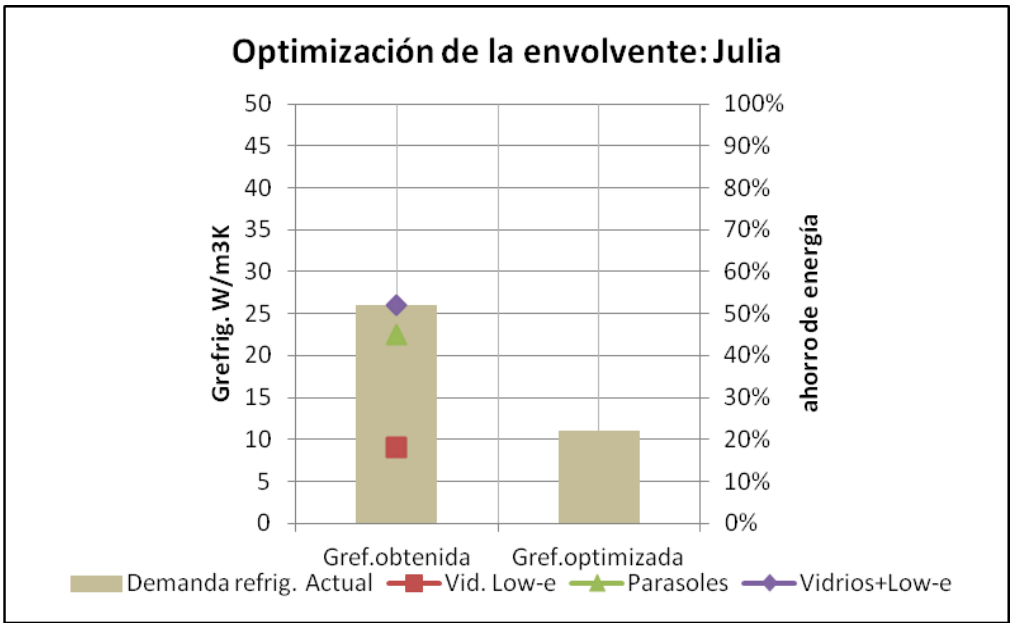


Figura 4. Estimación de ahorro obtenido mediante estrategias

- *Reducción del área vidriada como fachada antepuesta*

Si bien, la protección solar de la fachada al Oeste (Edificio Surcos) se optimizaría mediante parasoles verticales, esta estrategia no puede ser llevarse a cabo debido a la disposición horizontal de las ventanas de abrir y a la complejidad de montaje de los mismos. Asimismo, el DVH utilizado en la fachada (sin protecciones) tiene una elevada transmitancia y absortancia, siendo esta materialidad responsable de la significativa demanda de refrigeración. Se planteó entonces, reducir el área vidriada en un 50%. Por lo tanto, los antepechos vidriados son convertidos en planos opacos y reflejantes con elevada resistencia térmica. Se propuso un muro compuesto por: placa metálica de 4 mm de espesor al exterior, 4 cm de de poliestireno expandido (ρ= 30 kg/m^3) y placa de roca de yeso al interior ρ=600 kg/m^3), obteniéndose una resistencia total de 1,46 m2K/W y Transmitancia térmica de 0,68 W/m2K, valores admisibles de acuerdo a Ord. 8757. Para el mismo, la implementación conjunta de las estrategias de reducción del área vidriada y adecuado aislamiento térmico de la envolvente, permite disminuir la demanda de refrigeración al valor admisible de acuerdo a la Norma 11659 (Gref W/m^{3}K) de acuerdo al volumen construido (Figuras 5, 6 y 7).

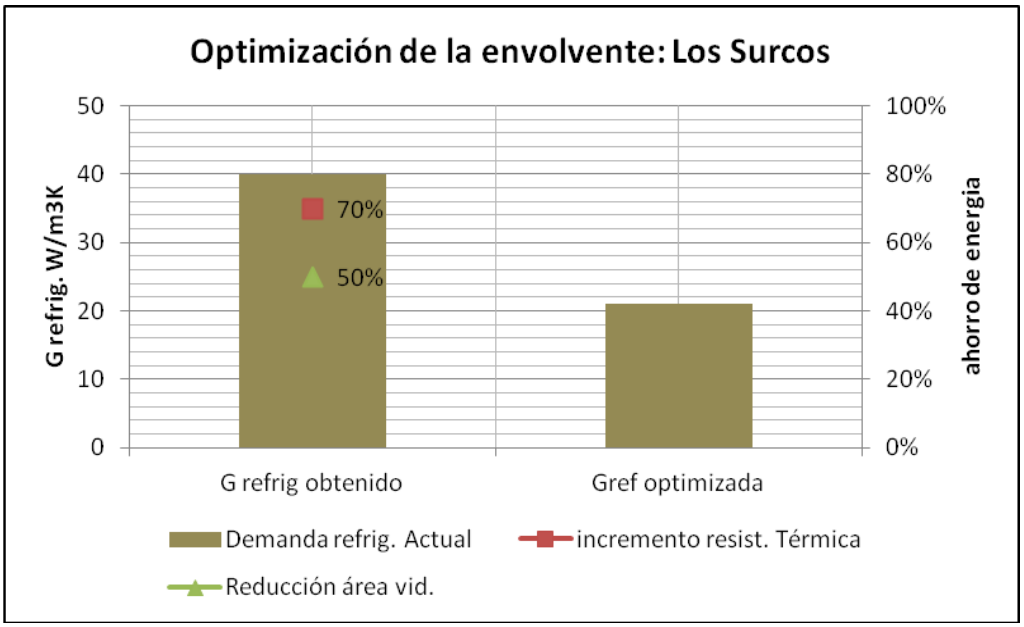


Figura 5. Estimación de ahorro obtenido mediante estrategias



Figuras 6 y 7. Reducción del área vidriada

Conclusiones

Actualmente, la complicada situación que atraviesa el país en relación con el suministro energético en general, y con el gas natural por redes y la energía eléctrica en particular, se ha visto agudizada por las recientes políticas públicas y el incremento abrupto de las tarifas. Ante este problema, es necesario implementar alternativas de optimización

termo-energética dirigidas no sólo a las nuevas edificaciones, sino también a aquellas existentes que resulten más ineficientes. El estudio demuestra que el incremento de la aislación térmica en planos opacos y el tratamiento de los planos semitransparentes reducen la demanda de refrigeración entre un 40% y un 70% aproximadamente. Las propuestas de rehabilitación se adecúan a los valores admisibles de Transmitancia Térmica, Factor Solar de acuerdo a la Ordenanza Nº 8757 de Rosario y Normas IRAM 11604, 11659-1-2 y las mismas pueden ser de utilidad para elaborar a nivel municipal, un plan de acciones orientado a la mitigación del consumo de energía del parque edilicio existente. Los indicadores de eficiencia energética permiten evaluar los resultados de las políticas públicas urbanas y acciones implementadas en la materia, ya que describen e indican de forma detallada cómo se está empleando la energía en los distintos sectores.

Bibliografía

1. DEVILLERS, C. (1974). Typologie de l'hábitat et morphologie urbaine. En L'Architecture d'aujourd'hui, N° 174, Paris, pp. 18-22.
2. Código Técnico de Edificación (1996) Normativa de Seguridad, Habitabilidad y Sostenibilidad de las Edificaciones, Ministerio Vivienda España: Directiva 2002/91 C E.
3. GUY S. and SHOVE E. (2000) A Sociology of Energy, Buildings and Environment: Constructing Knowledge, Designing Practice. London, Routledge.
4. http://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/programa-de-ayudas-para-la-rehabilitacion-energetica-de-edificios-existentes
5. IRAM Nº 11601, 11603, 11604, 11605, 11625, 11630, 11658, 11659, Argentina.
6. MOSCONI P, BRACALENTI L, DIAZ N. (2016) Refuncionalización energética de Tipologías de Envolventes Edilicias en el Área Central de Rosario, Argentina, XX Congreso Arquisur: Habitat Sustentable Experiencias Latinoamericanas, Universidad Bío-Bío, Chile.
7. Municipalidad de Rosario. Ordenanza Nº 8757. Aspectos Higrotérmicos y demanda Energética de las Construcciones.
8. RISULEO, F. (2010) Certificados de eficiencia energética en edificios, FODECO, ISBN 978-987-25874-1-3, Buenos Aires.

ESTUDIO YCOMPARACIÓN DE UN OBSERVADOR REDUCIDO Y UN FILTRO DE KALMAN EXTENDIDO APLICADOS A UN SISTEMA DE POTENCIA

Nachez, J.C.; Pendino, C.M.; Lombardi, A.; Guarda, M.
Departamento de Control. Escuela de Ingeniería Electrónica.
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: jcnachez@fceia.unr.edu.ar

Introducción

El siguiente estudio surge como complemento de trabajos anteriores: Valenziano, A., Nachez, J.C., (2011) "Robust Control for Switched Control System of Synchronous Generators", XIV Convención y Feria Internacional Informática. La Habana, Cuba; Nachez, J. C. Pendino, C y Valenziano, A., (2015). "Estudio y comparación del control de generadores sincrónicos mediante el metodo DFL conmutado ante fallas en líneas de transmisión", IX Jornada de Ciencia y Tecnología de la UNR; Nachez, J.C, Pendino, C.M, (2016). "Identificación y seguimiento de frecuencia mediante un Filtro de Kalman Extendido en un Sistema de Potencia", X Jornada de Ciencia y Tecnología de la UNR.

En estos trabajos se desarrolla la técnica de DFL (linealización por realimentación directa) sobre el modelo de un generador sincrónico para luego implementar una estrategia de control sobre la planta linealizada. Esto supone el conocimiento del ángulo de potencia ($\delta(t)$) como variable a utilizar para realimentar el sistema. La medición de esta variable es demasiado complicada y los métodos existentes son de muy baja confiabilidad para ser aplicados en plantas reales. Es muy importante entonces explorar métodos indirectos para reconstruir la señal $\delta(t)$ vía el conocimiento del modelo del generador. Como solución se proponen dos observadores no lineales para la medición del ángulo de potencia antes mencionado, uno reducido de primer orden y otro completo según la extensión del filtro de Kalman Bucy para sistemas no lineales. Para el diseño de los mismos se considera el modelo de un eje, definido a partir de una máquina de polos salientes, que contempla la dinámica mecánica del rotor y la dinámica del arrollamiento de excitación, ignorando el efecto de los arrollamientos de amortiguación. El generador se encuentra conectado a un bus de potencia infinita mediante dos grupos

de líneas de transmisión. Los resultados obtenidos mediante simulaciones de estos observadores permiten concluir que el observador reducido es ideal por su tiempo de respuesta, su fácil implementación y su error de estimación nulo en la mayoría de los casos, mientras que el observador diseñado como filtro de Kalman Bucy se comporta mejor cuando hay ruido presente en las señales utilizadas para la estimación.

Modelo matemático

Para el desarrollo del observador reducido y el filtro de Kalman extendido nos basaremos en el siguiente modelo matemático. Suponemos un sistema formado por una única máquina turbina–generador conectada a un bus de potencia infinita a través de dos líneas de transmisión paralelas como se muestra en la figura1.

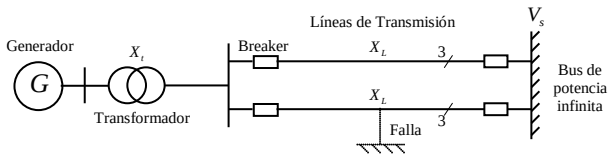


Figura 1. Modelo del sistema de potencia

Las ecuaciones matemáticas (modelo de 1 eje) que representan la dinámica del generador están descriptas en Anderson P., Fouad A., 1994.

Un diagrama de bloques más detallado del sistema de potencia se muestra en la figura 2

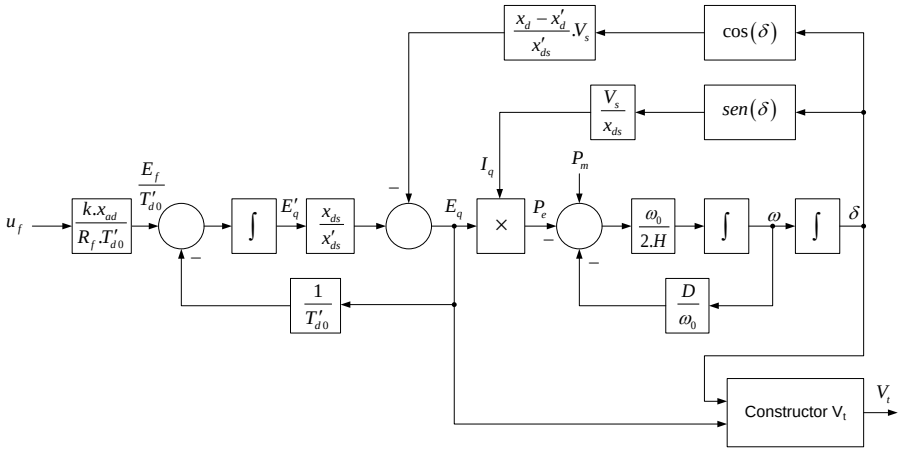


Figura 2. Sistema formado por un generador sincrónico simple conectado a un bus infinito.

Desarrollo de las técnicas de construcción de los observadores

Observador reducido de primer orden

Aplicando la técnica presentada por Gao, Hill y Wang 1990 para la construcción del observador reducido de primer orden para el ángulo de potencia se llega a la siguiente estructura del observador:

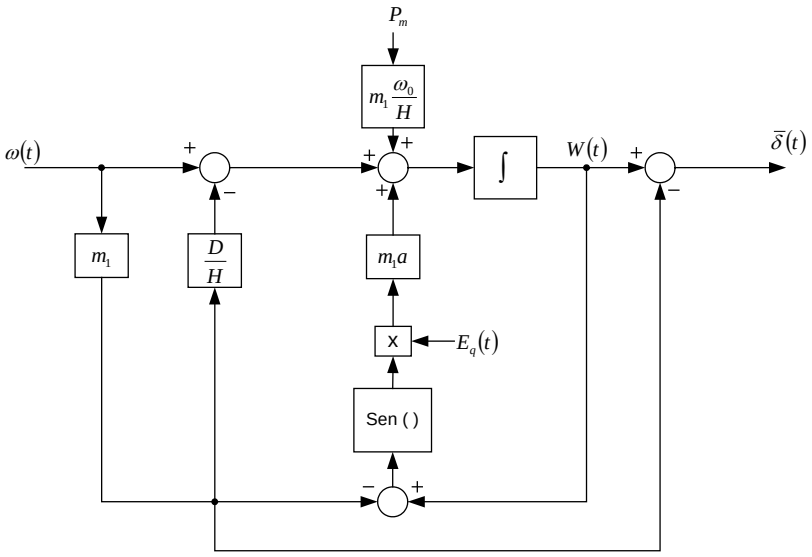


Figura 3. Diagrama en bloque del observador reducido

En el diagrama en bloques correspondiente (fig. 3), es necesario puntualizar que los parámetros del observador son independientes del punto de operación.

Observador completo desarrollado como filtro de Kalman Bucy

Suponemos que para el desarrollo del filtro es posible realizar la medición sobre la variable de salida w(t) (frecuencia).

Dinámica y estabilidad del error del filtro de Kalman

Este estudio es complejo (Nachez, et al, 2001) por lo que se realizó en forma práctica, analizando el funcionamiento del sistema al ser ensayado ante distintas condiciones de trabajo. Se verificó para los distintos puntos de operación y para los rangos de variación de las variables de entrada.

El diagrama en bloques del sistema queda como se muestra en la fig. 4.

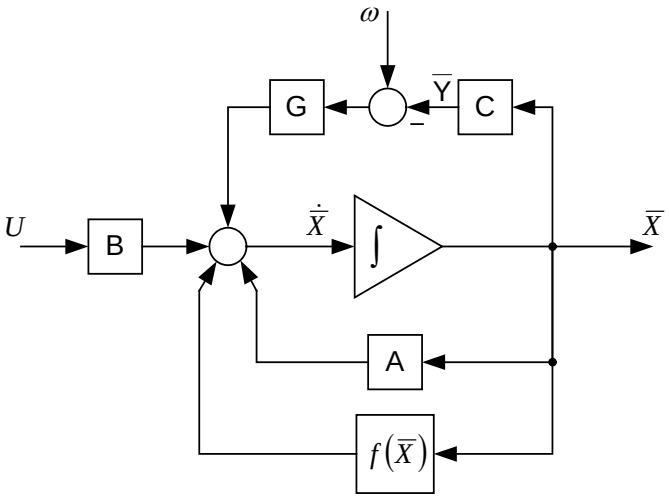


Figura 4. Estructura del filtro de Kalman.

Simulación y resultados

Para todos los ensayos se tuvieron en cuenta valores típicos de una planta (extraídos de Wang, et al 1993) y en la cual no se consideraron los fenómenos de saturación. Los ensayos fueron realizados teniendo en cuenta tres perturbaciones: escalón del 50% en la referencia de tensión U_f, escalón del 50% sobre la potencia mecánica entregada P_c y simulando una falla a tierra trifásica simétrica en una de las dos líneas de transmisión durante 200 mseg previo a la desconexión de la línea afectada.

Simulaciones a Lazo Abierto

La fig. 5 muestra un diagrama del generador y los observadores de forma de poder visualizar las variables involucradas entre los mismos.

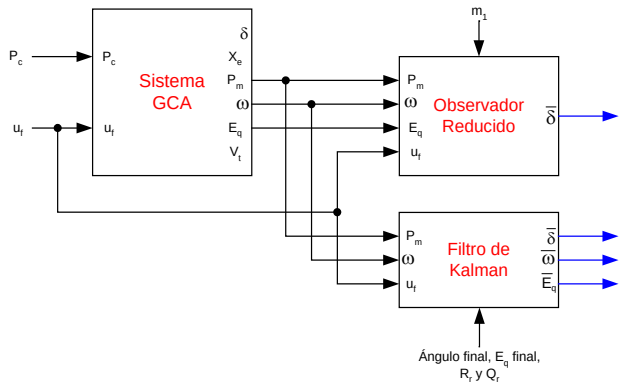


Figura 5. Planta de generación y observadores utilizados para la medición de las variables.

La fig. 6 muestra la evolución del ángulo de potencia del sistema real, el estimado por el observador reducido y el estimado por el filtro de Kalman, donde es posible observar las diferencias en las velocidades de respuesta de ambos observadores; en el caso del observador reducido ésta depende del parámetro m1 seleccionado, y en el filtro de Kalman de los valores finales de las variables de estado y de las matrices Qr y Rr elegidas para el cálculo del mismo.

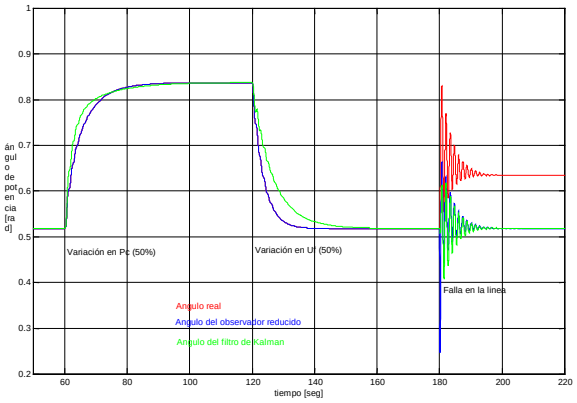


Figura 6. Ángulo de potencia real, del observador reducido y del filtro de Kalman .

Ensayos con ruido

Para las siguientes simulaciones se introdujeron fuentes de ruido en la medición de ω (salida del sistema utilizada como entrada en el filtro de Kalman) y antes de los integradores de las variables de estado del generador E´q, ω y δ.

Las figuras 7 y 8 muestran las evoluciones de δ y ω del sistema real y las estimadas por el filtro de Kalman, donde se ve el alto rechazo al ruido en las variables observadas.

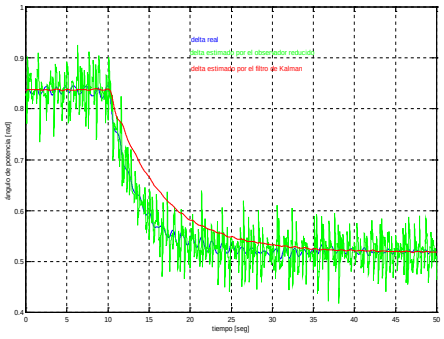


Figura 7.

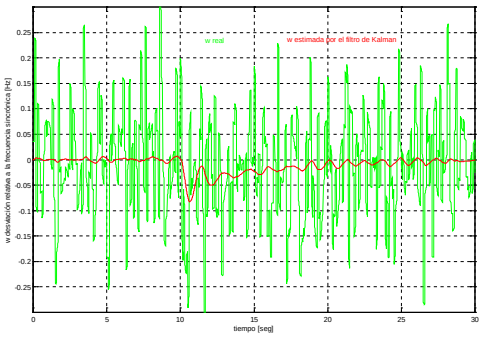


Figura 8.

Simulaciones a Lazo Cerrado

En este caso el estudio se realiza considerando el sistema a lazo cerrado presentado en el trabajo (Nachez, Czaijkowski, 1998) en el cual se realiza la linealizacion exacta y desacoplamiento de la tensión de salida Vt del sistema del generador (DFL Vt) y se aplica un control LQR en el sistema de potencia.

En las figuras 9 y 10 se presenta el comportamiento del sistema a lazo cerrado con ruido en las mediciones de Eq y ω.

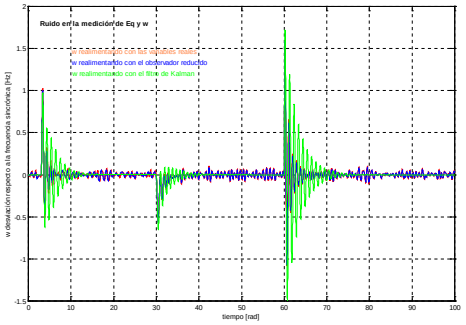


Figura 9.

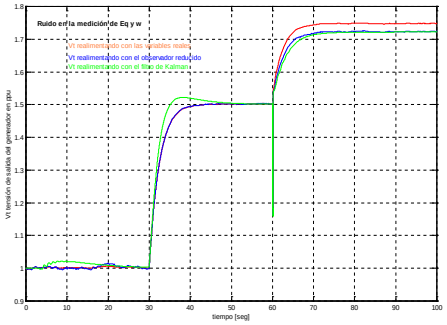


Figura 10.

Conclusiones

Con respecto al observador reducido, se puede decir que su implementación es muy simple y tiene buena respuesta ante las perturbaciones tenidas en cuenta. El sistema del observador toma las señales de Eq y ω del generador y estima el ángulo de potencia δ .

El modelo del observador es independiente del punto de operación del generador y esto fue comprobado al simular el sistema con distintas condiciones iniciales y con distintos valores en las variables de entrada.

La estimación del ángulo de potencia se realiza con error nulo en la mayoría de los casos. No obstante cuando se presenta una falla en la línea, tiene un error en régimen permanente; esto se debe a que al producirse la falla cambia la impedancia de la línea y el observador no es capaz de registrar ese cambio debido a que ese valor no es sensado por el mismo.

Se hicieron pruebas del observador modificando el parámetro m1 y se comprobó que al variar su valor se modifica el tiempo de respuesta del mismo. Para valores grandes, el

error de estimación se extingue más rápido pero los sobrevalores son mayores, mientras que para valores pequeños el sobrevalor es menor pero a costa de un aumento en el tiempo de respuesta.

De las simulaciones realizadas con ruido en la medición de ω y Eq se concluye que el observador es muy sensible a los mismos. Esto se debe a que el observador tiende a seguir al ángulo con mucha exactitud y no fue diseñado teniendo en cuenta la existencia de ruido. Al utilizar el observador reducido para realimentar el sistema se ve que el mismo sigue trabajando correctamente y no se modifican las conclusiones obtenidas en los trabajos anteriores. El observador reducido a lazo cerrado se torna muy suceptible al ruido, debido a que su implementación se realiza a partir de las variables afectadas de la planta utilizadas para estimar el ángulo de potencia. Para solucionar este inconveniente es que se propuso el uso del filtro de Kalman.

Se realizaron ensayos del filtro de Kalman tanto a lazo abierto como a lazo cerrado. Los resultados obtenidos confirman las hipótesis supuestas, dado que el observador diseñado como filtro de Kalman reduce el efecto del ruido presente en las variables del sistema.

Para su implementación se tomó como salida del sistema la velocidad relativa ω. El observador teniendo la información de esta salida y de las entradas del sistema estima el vector de estados completo. Este nuevo vector de estados se utiliza para realimentar el sistema.

De las pruebas realizadas a lazo abierto se ve que este observador tiene un tiempo de respuesta algo mayor que el que corresponde al observador reducido. Al introducir ruido en las variables medidas, su influencia sobre las variables estimadas se hace despreciable. El observador responde a los cambios realizados en las entradas del sistema y a la falla en la línea de transmisión.

El observador diseñado como filtro de Kalman limita el ruido presente en las variables del sistema. Se mejora el comportamiento a lazo cerrado ya que las variables utilizadas para realimentar y controlar el sistema están libres de ruido.

Comparando los dos observadores se puede concluir que el observador reducido es ideal por su tiempo de respuesta, su fácil implementación y su error de estimación nulo en la mayoría de los casos, mientras que el observador diseñado como filtro de Kalman es muy eficiente cuando hay ruido presente en las señales utilizadas para la estimación,

además, por tratarse de un observador completo, simplifica el problema de la medición directa de las variables del generador utilizadas para el control

Bibliografía

1. ANDERSON, P and FOUAD, A. Power System Control and Stability. Revised printing, IEEE Press, Piscataway, New York, USA (1994).

2. CHUI, CK and CHEN, G. Kalman Filtering with Real-Time Applications. New York: Springer-Verlag (1991).

3. CZAJKOWSKI, SA and NACHEZ, JC. Linearized Uncoupled Control for a Synchronous Generator. IFAC Symposium on Power Plants and Power Systems Control 2000, Bruselas, Bélgica (2000).

4. DASH, PK; JENA, RK; PANDA, G and ROUTRAY, A. An Extended Complex Kalman Filter for Frequency Measurement of Distorted Signals. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Volume 49, pp. 746-753 (2000).

5. DASH, PK; PRADHAN, AK and PANDA, G. Frequency Estimation of Distorted Power Systems Signals Using Extended Complex Kalman Filter. IEEE Transactions on Power Delivery, Volume 14, pp. 761-766 (1999).

6. LA SCALA, BF and BITMEAD, RR. Design of an Extended Kalman Filter Frequency Tracker. IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 44, pp. 739-742 (1996).

7. ROUTRAY, A; PRADHAN, AK and RAO, KP. A Novel Kalman Filter for Frequency Estimation of Distorted Signals in Power Systems. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Volume 51, Nº 3 (2002).

8. WANG, Y; HILL, DJ; MIDDLETON, RH and GAO, L. Transient Stability Enhancement and Voltage Regulation of Power Systems. IEEE Transactions of Power Systems, 8, 620-627 (1993).

MODELACIÓN HIDRODINÁMICA BIDIMENSIONAL EN CAUCE PRINCIPAL DE UN TRAMO DEL RÍO PARANÁ INFERIOR

Peruzzo F.C.[(1)(2)(4)], Riccardi G.A.[(1)(2)(3)], Basile P.A.[(1)(2)], García M.[(1)(2)]

[(1)] Departamento de Hidráulica. Escuela de Ingeniría Civil, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario

[(2)] Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario

[(3)] Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario

[(4)] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas

E-mail: fperuzzo@fceia.unr.edu.ar

Introducción

En este trabajo se presenta el avance de la implementación de un modelo de simulación bidimensional empleando una grilla triangular irregular para caracterizar la hidrodinámica de un tramo del río Paraná Inferior comprendido entre el km 410 y el km 452 de la ruta de navegación Santa Fe - Océano. Además, se realizó un análisis de sensibilidad variando el tamaño de grilla y el intervalo de integración temporal. Se analizaron 2 tamaños de grilla y se realizaron simulaciones con 3 diferentes pasos de tiempo, para flujo impermanente. Existen antecedentes de simulaciones con modelos matemáticos aplicados satisfactoriamente en el tramo, tales como, modelos bidimensionales completos (FICH, 2006; Guerrero y Lamberti, 2013; Basile et al., 2015) y modelos cuasi-bidimensionales de baja complejidad (Peruzzo et al., 2016). También, en lo que respecta a modelación cuasi-2D se ha realizado una aplicación en un tramo de 6 km en las cercanías de Puerto San Martín (Basile y Riccardi, 2002) y desde la ciudad de Diamante hasta la ciudad de Ramallo, sector que incluye el tramo en estudio, se realizó una modelación unidimensional del cauce principal y cuasi-2D de la planicie de inundación (García et al., 2013).

Tramo en estudio

En el Bajo Paraná, formado por el Paraná Medio y el Paraná Inferior, se desarrolla la mayor parte de las actividades agrícolas e industriales del país, cerca del 70 % de su población se asienta en esta zona (SAyDS, 2013). El área en estudio, la cual se presenta en la Figura 1, se limitó a un tramo del río Paraná Inferior comprendido entre el km 410 y el km 452 de la ruta de navegación Santa Fe - Océano contando con aproximadamente 42 km de extensión. El cauce principal en este tramo se desarrolla sobre la margen santafesina abarcando distintas localidades como Puerto San Martin, San Lorenzo, Fray Luis Beltrán, Capitán Bermúdez, Granadero Baigorria, Rosario y Villa Gobernador Gálvez, a lo largo de la cual se desarrolla un importante cordón industrial junto con la presencia de numerosas instalaciones portuarias.

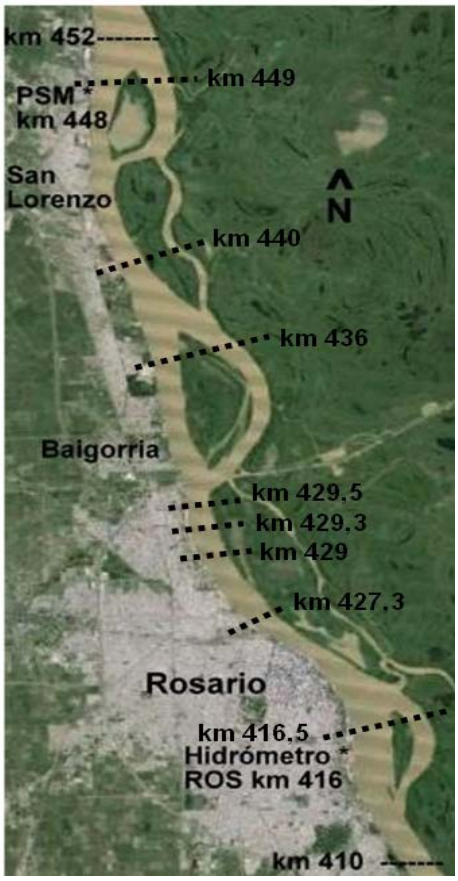


Figura 1. Ubicación del tramo en estudio imagen extraída de Basile et al. (2015).

El río fluye en una dirección predominante norte-sur presentando una configuración cauce principal e islas, caracterizándose con un ancho medio para el tramo completo de 1580 m (FICH, 2004). El valle de inundación se desarrolla sobre la margen izquierda del río y el ancho del mismo en esta zona varía entre 40 - 50 km. Esta gran planicie asociada se inunda parcial o totalmente durante las crecidas.

El caudal medio anual es de 17500 m^3/s según caudales registrados en Puerto San Martin (PSM, km 448) durante el período 1970-2014 (Basile et al., 2015). Durante la crecida extraordinaria de 1983 el mayor caudal de agua fue cerca de 60000 m^3/s, casi 30000 m^3/s circulaban sobre el cauce principal (García et al., 2013). Mientras que en PSM el menor caudal registrado fue alrededor de 7000 m^3/s (Basile et al., 2015). La pendiente hidráulica que se verifica en el tramo es de $2x10^{-5}$ m/m para aguas bajas y de $3.5x10^{-5}$ m/m para aguas altas.

Materiales y métodos

El modelo de simulación implementado es el TELEMAC-2D (Hervouet, 2000) acoplado a la plataforma de pre y postprocesamiento de datos y resultados bajo entorno de ventanas Blue Kenue© (CHC-NRC, 2011). TELEMAC-2D es un modelo bidimensional de uso gratuito basado en el método de resolución numérica por elementos finitos para resolver las ecuaciones bidimensionales completas para aguas poco profundas (Galland et al., 1991). El planteo de las ecuaciones hidrodinámicas que el código resuelve simultáneamente son (Lang et al., 2014):

$$\frac{\partial h}{\partial t} + u.\vec{\nabla}(h) + h div\left(\vec{u}\right) = S_h \qquad \text{Continuidad} \qquad (1)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + \vec{u}.\vec{\nabla}(u) = -g\frac{\partial Z}{\partial x} + S_x + \frac{1}{h} div\left(h\nu_t \vec{\nabla} u\right) \quad \text{Momentum en dirección x} \qquad (2)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + \vec{u}.\vec{\nabla}(v) = -g\frac{\partial Z}{\partial y} + S_y + \frac{1}{h} div\left(h\nu_t \vec{\nabla} v\right) \quad \text{Momentum en dirección y} \qquad (3)$$

Donde: h es la profundidad de flujo; g es la aceleración de la gravedad; v_t es el coeficiente de difusión; Z es el nivel de la superficie libre; t es el tiempo; S_h es una fuente o sumidero en la ecuación de continuidad; $\vec{\nabla}$ es el gradiente; div es la divergencia; u y v, S_x y S_y son las velocidades medias en vertical y las fuentes o sumideros en las ecuaciones de cantidad de movimiento en el sentido x e y respectivamente.

La aplicación del modelo se inició con la constitución del modelo digital del terreno del fondo del río, las márgenes e islas a partir de datos existentes recopilados de relevamientos realizados por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL entre los años 2004 y 2006 (FICH, 2004 y 2006). El Riacho Paraná Viejo se completó con datos relevados por la Dirección Nacional de Vías Navegables - Delegación Paraná Inferior entre los años 2010 y 2012 (DNVN-DPI, 2014). Mediante el software Blue Kenue©, se construyeron dos grillas triangulares irregulares, una con una distancia máxima entre nodos igual a 100 metros (M100) y otra con una distancia máxima de 50 (M50). La información topobatimétrica se importó al mismo programa y se interpolaron los datos de cotas a los nodos de ambas mallas. La constitución M100 quedó

conformada por 10361 nodos y 19788 elementos, mientras que la constitución M50 por 40712 nodos y 79501 elementos.

Se realizaron simulaciones en flujo permanente utilizando un rango de caudales aforados entre 11640 m^3/s hasta 28600 m^3/s (aguas bajas a altas) y simulaciones en flujo impermanente reproduciendo la serie de niveles observada en el período 01/01/2004 al 31/12/2004 con intervalos de integración temporal igual a 5, 10 y 30 s. El parámetro de calibración considerado fue el coeficiente de rugosidad de Manning η mientras que los resultados se contrastaron con niveles de agua registrados en los hidrómetros de Puerto San Martin (PSM-km 448) y Rosario (ROS-km 416). Para las simulaciones en flujo permanente, los caudales aforados fueron ingresados como condición de borde aguas arriba y la condición de borde aguas abajo se constituyó con la correspondiente altura de agua asociada al caudal entrante. A partir de estas simulaciones con flujo permanente se determinó una relación altura-caudal que se empleó como condición de borde aguas abajo en las simulaciones con flujo impermanente, mientras que, aguas arriba se ingresó la serie de caudales diarios aforados para el período 01/01/2004 al 31/12/2004.

El modelo fue testeado respecto a su capacidad de reproducir la derivación de caudales en las cuatro bifurcaciones que presenta el tramo en estudio: 1. Isla El Banco-km 449; 2. Isla Rosita-km 440; 3. Isla Carlota-km 436 y 4. Isla Ing. Sabino Corsi-km 416.5. Para cada uno de los 7 escenarios de flujo permanente simulados se estimaron los caudales derivados por el brazo derecho e izquierdo en estas secciones y se compararon con caudales aforados por FICH (2004 y 2006). También se compararon con los caudales estimados en el trabajo de Basile et al. (2015) y Peruzzo et al. (2016). Las cuatro bifurcaciones consideradas se muestran en la Figura 1. Además, se testeó la capacidad del modelo de reproducir la distribución transversal de caudales específicos en distintas secciones transversales donde se contó con distribuciones observadas en mediciones de campo con ADCP realizadas también por la FICH en el período noviembre-diciembre 2004 y febrero-marzo 2006 (FICH, 2006).

Evaluación de resultados

Simulaciones en flujo permanente

En flujo permanente, el rango de valores del coeficiente de rugosidad de Manning que proporcionó el mejor ajuste en términos de niveles estuvo comprendido entre 0.023 para

aguas bajas y 0.022 para aguas altas para la constitución M100, mientras que, para la constitución M50 estuvo entre 0.025 y 0.024 respectivamente. El error relativo porcentual entre niveles observados y simulados se acota en 2.29 % para M100, siendo el valor medio 0.61 %. Mientras que para M50 resulta 2.07 % y 0.59 % respectivamente. Por otro lado, el coeficiente de rugosidad hallado en la calibración de la constitución M100 ha resultado un 8 % inferior al hallado en la constitución M50, hecho vinculado con el tamaño de grilla adoptado en cada una. En la Tabla 1 se muestra una síntesis de los parámetros observados y calculados para cada simulación para ambas constituciones.

Tabla 1. Niveles Observados, Calculados y Errores porcentuales para las constituciones M100 y M50.

				M100					M50				
Fecha	**Q [m^3/s]**	**z_w [m] IGN observado (z_{wo})**		**η [$s/m^{1/3}$]**	**z_w [m] IGN calculado (z_{wc})**		**$E_r = 100 \lvert(z_{wc}/z_{wo})-1\rvert$ [%]**		**η [$s/m^{1/3}$]**	**z_w [m] IGN calculado (z_{wc})**		**$E_r = 100 \lvert(z_{wc}/z_{wo})-1\rvert$ [%]**	
		PSM	**ROS**		**PSM**	**ROS**	**PSM**	**ROS**		**PSM**	**ROS**	**PSM**	**ROS**
31/08/2001	11640	5.17	4.46	0.023	5.21	4.46	0.70	0.09	0.025	5.18	4.47	0.19	0.22
21/02/2006	14310	6.05	5.23	0.023	6.08	5.22	0.55	0.17	0.025	6.07	5.24	0.33	0.19
09/06/2005	17490	7.12	6.23	0.023	7.19	6.23	1.01	0.02	0.025	7.18	6.25	0.84	0.32
21/12/2004	19570	7.92	6.93	0.023	7.92	6.91	0.05	0.23	0.025	7.90	6.93	0.25	0.01
02/04/2003	22740	8.59	7.52	0.023	8.69	7.55	1.18	0.37	0.025	8.68	7.56	1.05	0.53
16/08/1982	26760	9.16	8.03	0.022	9.37	8.05	2.29	0.22	0.024	9.35	8.07	2.07	0.50
04/01/1983	28600	9.98	8.85	0.022	10.13	8.87	1.50	0.17	0.024	10.12	8.88	1.40	0.34

Respecto al análisis de la capacidad de distribuir caudales en las cuatro bifurcaciones que presenta el tramo de río en estudio, en la Tabla 2 se presentan los porcentajes del caudal total Q derivados en cada bifurcación para el brazo derecho (BD) y para el brazo izquierdo (BI), para cada simulación para la constitución M100. En la Tabla 3 se presentan los resultados para la constitución M50. Se observa que para ambas constituciones en las secciones correspondientes a los km 449, 440 y 436 el porcentaje del caudal total derivado por el brazo derecho es superior para aguas bajas que para aguas altas, mientras que en la sección correspondiente al km 416.5 este porcentaje es similar para ambos estados. En las cuatro secciones analizadas el brazo derecho corresponde al curso principal.

Los caudales aforados por FICH (2004 y 2006) en las bifurcaciones corresponden a

caudales distintos a los empleados en las simulaciones para la etapa de calibración. Para poder determinar los valores a comparar con los aforos, se procedió a interpolar linealmente los porcentajes de las distribuciones calculadas. En la Tabla 4 se presentan los resultados de las comparaciones realizadas en el brazo derecho para cada bifurcación para ambas constituciones. Analizando caudales observados y calculados se aprecia que el valor del error relativo máximo se acota en 5.01 % para la constitución M100 y 5.22 % para la constitución M50. El valor medio de estos errores es de 2.74 % para la constitución M100 y de 2.12 % para la modelación M50. Se concluye que los valores se consideran aceptables. En lo que respecta a la comparación con los resultados obtenidos por Basile et al. (2015) y Peruzzo et al. (2016), los valores de los errores relativos obtenidos con el modelo que aquí se presenta son similares para ambas constituciones.

Tabla 2. Porcentajes de caudales derivados calculados en cada bifurcación para la constitución M100.

Fecha	Q	Bifurcación 1		Bifurcación 2		Bifurcación 3		Bifurcación 4	
	[m^3/s]	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)
31/08/2001	11640	83.91	16.09	95.07	4.93	66.55	33.45	73.79	26.21
21/02/2006	14310	81.21	18.79	92.81	7.19	65.46	34.54	73.07	26.93
09/06/2005	17490	79.22	20.78	92.08	7.92	64.28	35.72	72.85	27.15
21/12/2004	19570	78.17	21.83	91.70	8.30	63.50	36.50	72.97	27.03
02/04/2003	22740	77.05	22.95	91.27	8.73	62.66	37.34	73.13	26.87
16/08/1982	26760	76.20	23.80	90.99	9.01	61.99	38.01	73.31	26.69
04/01/1983	28600	74.73	25.27	90.60	9.40	61.50	38.50	73.75	26.25

Tabla 3. Porcentajes de caudales derivados calculados en cada bifurcación para la constitución M50.

Fecha	Q	Bifurcación 1		Bifurcación 2		Bifurcación 3		Bifurcación 4	
	[m^3/s]	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)	BD (%)	BI (%)
31/08/2001	11640	83.13	16.87	94.33	5.67	65.88	34.12	73.42	26.58
21/02/2006	14310	80.93	19.07	93.10	6.90	65.07	34.93	72.80	27.20
09/06/2005	17490	78.86	21.14	92.25	7.75	64.02	35.98	72.63	27.37
21/12/2004	19570	77.62	22.38	91.75	8.25	63.39	36.61	72.88	27.12
02/04/2003	22740	76.39	23.61	91.39	8.61	62.73	37.27	73.15	26.85
16/08/1982	26760	75.44	24.56	91.01	8.99	62.25	37.75	73.44	26.56
04/01/1983	28600	74.33	25.67	90.51	9.49	61.63	38.37	73.87	26.13

Tabla 4.Porcentaje del caudal total Q derivado por el brazo derecho en las bifurcaciones del tramo en estudio, contrastación con datos observados y con resultados de modelos aplicados en el mismo tramo.

Fecha Aforo	Q (m^3/s)	Bifurc.	% derivado BD			M100		M50		Peruzzo et al. (2016)		Basile et al. (2015)	
			Obs.	Calc.		E_r (%)	Prom. $\lvert E_r \rvert$ (%)	E_r (%)	Prom. $\lvert E_r \rvert$ (%)	Er (%)	Prom. $\lvert Er \rvert$ (%)	E_r (%)	Prom. $\lvert E_r \rvert$ (%)
				M100	M50								
30/11/2004	20790	1	74.3	78.03	77.53	5.01	3.90	4.35	3.26	6.07	4.92	5.77	4.36
21/02/2006	13617	1	79.4	81.61	81.12	2.79		2.17		3.77		2.93	
30/11/2004	19818	2	91.2	92.50	92.15	1.43	1.14	1.04	0.76	2.30	2.01	1.38	±1.81
08/03/2006	14839	2	92.7	93.50	93.15	0.86		0.48		1.73		-2.23	
02/12/2004	19075	3	61.4	63.84	64.60	3.98	± 2.77	5.22	± 3.17	2.44	± 3.07	4.08	±2.36
08/03/2006	14315	3	66.3	65.27	65.56	-1.55		-1.12		-3.70		-0.64	
25/11/2004	16901	4	70.0	73.23	71.69	4.62	3.14	2.42	± 1.30	2.84	1.57	8.80	7.63
26/05/2006	12634	4	72.0	73.20	71.86	1.66		-0.19		0.29		6.47	

A su vez, con los resultados obtenidos en las simulaciones para caudales Q=14310 m^3/s y Q=19570 m^3/s se calcularon las distribuciones de caudales específicos en distintas secciones transversales y se compararon con distribuciones observadas en mediciones de campo con ADCP realizadas por la FICH en el período noviembre-diciembre 2004 y febrero-marzo 2006 (FICH, 2006). En la Figura 2 se presenta la comparación entre caudales unitarios calculados y observados en dos secciones, una ubicada en el km 440 y otra en el km 427.3, para ambas simulaciones. La calidad del ajuste fue evaluada con el coeficiente de correlación R^2 el cual quedó comprendido entre 0.74 y 0.96 para la constitución M100 y 0.77 y 0.96 para la constitución M50, demostrando una buena capacidad del modelo en reproducir las distintas distribuciones aforadas. En la Figura 1 se muestra la ubicación de las distintas secciones transversales donde se realizó la comparación en el tramo en estudio (km 452, 440, 429.5, 429.3, 429 y 427.3).

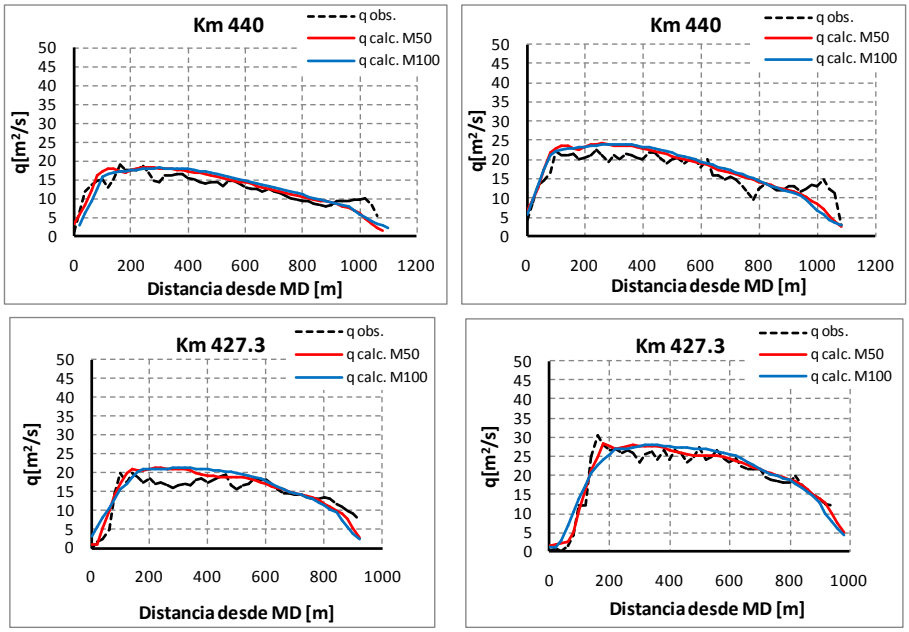


Figura 2. (izq.) Simulación Q=14310 m^3/s. (der.) Simulación Q=19570 m^3/s Comparación de la distribución de caudales unitarios q calculados y observados (FICH,2006) para las constituciones M100 y M50.

Simulaciones en flujo impermanente

Se realizaron simulaciones en flujo impermanente a modo de validación y recalibración de los parámetros de rugosidad, variando el mismo entre $0.022 \leq \eta \leq 0.025$. Para cuantificar la comparación de las series de niveles simuladas versus las series observadas se utilizaron los siguientes indicadores: el error típico (ET), la eficiencia de Nash-Sutcliffe (NS) y el coeficiente de correlación R^2. En la Tabla 5 se presentan los valores de referencia para evaluar el ajuste según los distintos indicadores.

Tabla 5. Valores de referencia para la evaluación de ajuste

Condición	Error Típico ET (m)	Eficiencia de Nash-Sutcliffe NS	Coeficiente de Correlación R^2
Muy Bueno (MB)	≤ 0.05	≥ 0.75	≥ 0.85
Bueno (B)	0.05-0.10	0.74-0.65	0.84-0.65
Satisfactorio (S)	0.10-0.15	0.64-0.50	0.74-0.50
Pobre (P)	>0.15	< 0.50	<0.50

La simulación que mejor calidad de ajuste ha alcanzado al utilizar los calificadores de errores referidos, correspondió a un coeficiente de rugosidad $\eta = 0.023$ para la

constitución M100 y η = 0.025 para la constitución M50. En las Tabla 6 se presentan las condiciones alcanzadas para cada una según la calificación adoptada. En las Figuras 3 y 4 se exponen las variaciones de niveles observadas y simuladas en los dos sitios de comparación para los tres intervalos de integración temporal para ambas constituciones.

Tabla 6. Calificación de los errores para las constituciones M100 y M50.

Indicador	M100 - Simulación con η = 0.023						M50 - Simulación con η = 0.025					
	Δt = 5 s		Δt = 10 s		Δt = 30 s		Δt = 5 s		Δt = 10 s		Δt = 30 s	
	PSM	ROS	PSM	ROS	PSM	ROS	PSM	ROS	PSM	ROS	PSM	ROS
Error Típico	B	B	B	B	S	B	B	B	B	B	B	B
NS	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
R^2	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB

En régimen impermanente, el modelo reproduce adecuadamente las series de niveles observadas en PSM y ROS. Para la constitución M100 se clasifica entre buena y muy buena la aproximación para intervalos de tiempos de cálculo de 5 y 10 s, y entre satisfactorio y muy bueno para 30 s. Mientras que, para la constitución M50 el ajuste resultó entre bueno y muy bueno, para los tres intervalos de tiempos de cálculo utilizados en las simulaciones.

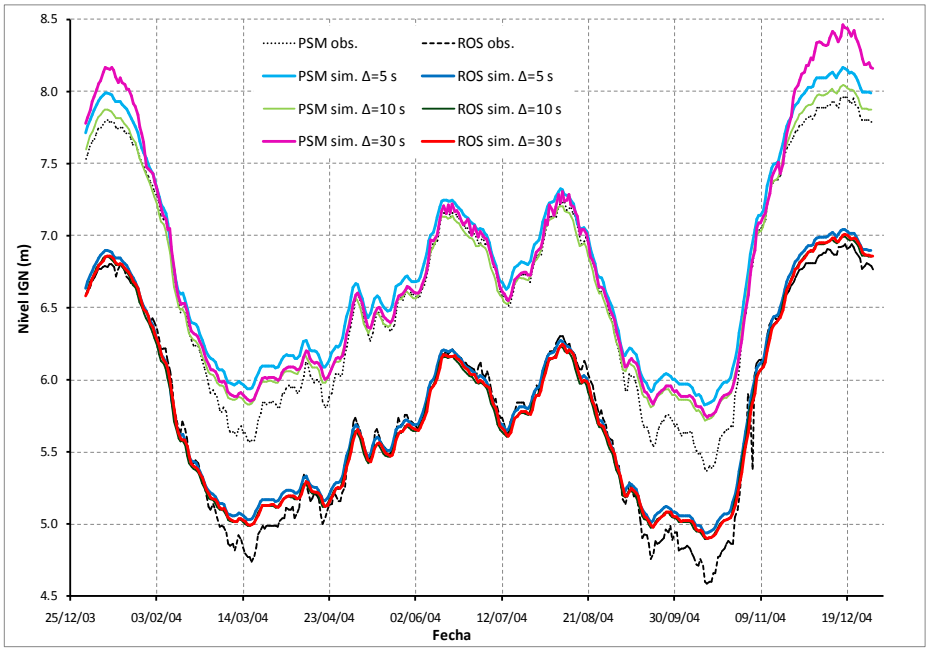


Figura 3. Perfiles de superficie libre observados y simulados - Constitución M100.

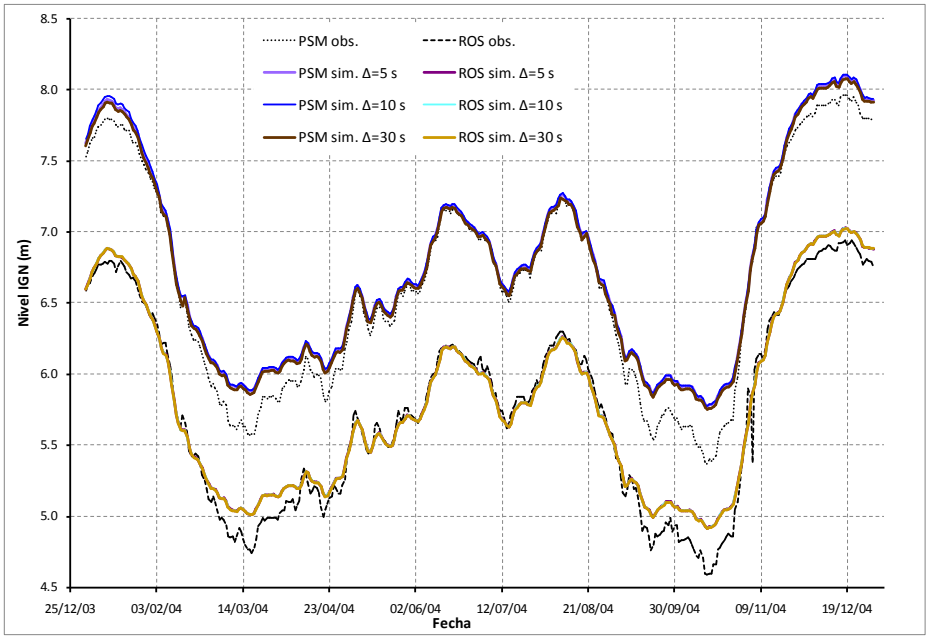


Figura 4. Perfiles de superficie libre observados y simulados - Constitución M50.

Conclusiones

A partir del grado de aproximación obtenido entre niveles y caudales observados versus simulados se concluye que los resultados han sido aceptables, lográndose reproducir en forma satisfactoria niveles hidrométricos en dos puntos de contrastación, caudales específicos en 6 secciones transversales del dominio y derivación de caudales en 4 bifurcaciones del tramo. En lo que respecta al tamaño de la grilla, se observa que los resultados alcanzados para ambas constituciones presentan diferencias poco significativas. En vistas a que las diferencias de los niveles simulados para el entorno de intervalos de cálculo examinados no son relevantes y teniendo en consideración un menor gasto computacional se considera adecuado la utilización del máximo $\Delta t = 30$ s, habiéndose constatado una performance de resultados calificados como satisfactorios o superiores.

Agradecimiento. *Los autores desean expresar su agradecimiento a la UNR por el apoyo brindado en el marco de los PID 1ING509 Y 1ING514 y a la DNVN-DPI por los datos topobatimétricos e hidrológicos facilitados.*

Bibliografía

1. BASILE, PA Y RICCARDI, G. (2002). A Quasi-2D Hydro-Morphological Mathematical Model: An Application to the Argentinean Paraná River, International Journal of Sediment Research, 17 (1), pp. 20-30.

2. BASILE, PA, RICCARDI, G, PERUZZO, F y TRIVISONNO F. (2015). "Modelación Hidrodinámica de un tramo del Río Paraná Inferior", Séptimo Simposio Regional sobre Hidráulica de Ríos, Montevideo, Uruguay.

3. CHC-NRC. Canadian Hydraulics Centre-National Research Council (2011). Blue Kenue, Reference Manual.

4. DNVN-DPI. Dirección Nacional de Vías Navegables Delegación Paraná Inferior (2014). Cartografía de río Paraná. Datos topobatimétricos tramo km 232-480. Comunicación institucional. Rosario.

5. FICH (2004). Estudios Hidráulicos y Morfológicos Zona Isla de la Invernada, Río Paraná. Informe final. FICH, UNL.

6. FICH (2006). Estudios Complementarios Hidráulicos y Morfológicos de la Zona de la Isla de la Invernada. Informe final. FICH, UNL.

7. GARCÍA, M, BASILE, PA, RICCARDI, G y RODRÍGUEZ, JF. (2013). Modelling Hydrodynamic and Sedimentation Processes in Large Lowland Rivers: An Application to the Paraná River (Argentina), 35th IAHR World Congress, Chengdu, China.

8. GUERRERO, M y LAMBERTI, A. (2013). Bed-roughness investigation for a 2-D model calibration: the San Martín case study at Lower Paraná, International Journal of Sediment Research, 28 (4), pp. 458-469.

9. HERVOUET, JM. (2000). TELEMAC modelling system: an overview. Hydrological Processes, 14(13), 2209-2210.

10. LANG, P, DESOMBRE, J, ATA, R, GOEURY, C, HERVOUET, JM. (2014). TELEMAC-2D Software, User Manual.

11. PERUZZO, F, RICCARDI, G, BASILE, PA. (2016). Modelación cuasi-bidimensional de escurrimiento superficial en cauce principal del tramo Paraná inferior km 410-452, Encuentro de Investigadores en Formación en Recursos Hídricos IFRH2016, Ezeiza, Argentina.

12. SAyDS. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2013). Inventario de los humedales de Argentina: Sistemas de paisajes de humedales del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay, Proyecto GEF 4206 - PNUD ARG/10/003, 1ª Edición, Buenos Aires, Argentina.

13. SHN. Servicio de Hidrografía Naval (2014). Base de Datos Digital de Cartas Náuticas de Río Paraná Inferior, http://www.hidro.gov.ar/cartas/cartasnauticas.asp

14. SINGH, VP y WOOLHISER, DA. (2002). Mathematical Modeling of Watershed Hydrology, Journal of Hydrologic Engineering, 7 (4), pp. 270-292.

DISCURSOS E IMÁGENES EN TORNO A LAS TRANSFORMACIONES DE LA RIBERA DE ROSARIO DURANTE EL SIGLO XX[1]

Ponzini, B., Galimberti, C., Basso, A., Español, J., Vázquez, F.
IdeHA, CURDIUR, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario, UNR-CONICET
E-mail: bibianaponzini@gmail.com

El presente trabajo se propone abordar, desde la perspectiva de los Estudios Culturales, el análisis crítico de las representaciones e imaginarios vinculados a la relación entre la ciudad de Rosario y la ribera del Paraná, ya que la transformación del frente costero ha sido tema central del debate urbano tanto desde el ámbito público como privado a lo largo de todo el siglo XX. Este enfoque implica operar desde una idea de ciudad como artefacto cultural de modo tal que los hechos urbanos y su materialidad puedan ser comprendidos en su dimensión cultural y subjetiva. Se pretende así contribuir a la construcción de una historia de las representaciones colectivas entendidas como matrices de prácticas materiales productoras de significados sociales y por lo tanto de cultura –incluso aquellas que, desde una modalidad eminentemente técnica, nos permiten reconocer marcas de subjetividad que se relacionan con determinadas percepciones de la ciudad y su componente geográfico– a partir de la indagación acerca de su naturaleza, sus dispositivos de funcionamiento y, en lo posible, los modos de circulación y múltiples posibilidades de recepción (apropiación, desviación, resistencia). El análisis crítico se focalizará en cuatro coyunturas claves para la transformación urbana: 1. El inicio de las obras del puerto en 1902; 2. El reclamo popular por la recuperación costera del área central a partir de 1920 y las propuestas en torno a los mismos; 3. La inauguración del Monumento y Parque Nacional a la Bandera como ícono de las primeras transformaciones del frente fluvial central a lo que se suman las iniciales reconversiones de áreas ferro-portuarias; y, 4. La recuperación del frente costero central para espacios públicos recreativos y culturales, a partir de la recuperación democrática en 1983, período en el cual se consolida la apropiación colectiva de la ribera, para habilitar más tarde una resignificación de la ciudad como polo turístico.

1. Inscripto en el Proyecto de Investigación 1ARQ168 Representaciones urbanas e imaginarios sociales. Aportes a la historia de la ciudad de Rosario desde la perspectiva de los Estudios Culturales.

En ese marco, esta investigación está dirigida al estudio, la sistematización y la contrastación de las distintas representaciones que, provenientes de distintos registros y soportes –los expedientes técnicos de planeamiento, la cartografía, la prensa, la literatura, la pintura, la folletería turística– dieron cuenta de estas manifestaciones, contribuyendo al conocimiento y comprensión de la cultura urbana de Rosario y sus constituciones identitarias, a través de la articulación y puesta en relación de las diversas lecturas presentes en el proceso histórico de transformación del borde fluvial, en el que la cuestión del paisaje y la valoración patrimonial constituyen componentes fundamentales.

El trabajo define entonces como objetivo general una relectura de la historia de los cambios producidos durante el s. XX en la ribera de la ciudad de Rosario, desde un nuevo paradigma que habilite nuevas interpretaciones al articular las representaciones urbanas con los imaginarios sociales y las construcciones identitarias.

Esto implica reflexionar sobre los discursos textuales y visuales que abordaron la problemática a partir del relevamiento e interpretación de las fuentes documentales ya mencionadas. Más que sobre los documentos en sí, nos interesa referirnos a lo que ellos dicen y a lo que se dice de ellos, a la percepción de la ciudad y el río, las teorías, los actores, las instituciones que cada uno enlaza. De ese modo nuestro objeto de estudio se construye a partir de la confluencia de las representaciones urbanas con los paradigmas explicativos de la ciudad que, a nivel conjetural, se le asigna a cada uno de ellos. Estos paradigmas se encuentran relacionados con las representaciones cuya constitución y funcionalidad se hallan en relación con los procesos que transformaron el frente fluvial.

En ese marco, la noción de representación será abordada desde la perspectiva construccionista –en sus enfoques semiótico y discursivo-, siguiendo a S. Hall quien la define como "una parte esencial del proceso mediante el cual se produce el sentido y se intercambia entre los miembros de una cultura" (1997:447). Al respecto R. Chartier sostiene que, "de manera diferente según los lugares y los tiempos, las «realidades» se construyen, se presentan a la lectura o a la vista y son captadas" (1990: 44). Esta construcción de las "realidades" debe explorarse a partir de las representaciones colectivas, las que entendidas "como matrices de las prácticas que construyen el mundo social" son el resultado de las preocupaciones o intereses de un grupo. Así, el autor asigna a la representación (texto/imagen) una doble función, "hacer presente una ausencia, pero también exhibir su propia presencia como imagen y constituir con ello a quien mira como sujeto mirando" (2001: 68). La representación no es entonces un

reflejo de una "realidad" que existiría fuera de ella, sino el acto de dar un equivalente, operación que realizan tanto la palabra, la gráfica como la fotografía, permitiendo al igual que los imaginarios organizar el mundo a partir de la construcción de modelos que operan simbólicamente a través de discursos lingüísticos y visuales. (Licarrieu, 2007).

En tal sentido, señala Bazcko que la ciudad "es una proyección de los imaginarios sociales sobre el espacio" (1999:31), donde lo imaginario remite a aspectos donde lo real, lo objetivo, lo observable, es poco significativo, para reconocer, en cambio, más fuertemente el carácter imaginado, donde se desarrolla un proceso de fundamentación y reconstrucción incesante del objeto. Por su parte, las identidades serán entendidas como "puntos de adhesión temporaria a las posiciones subjetivas que nos construyen las prácticas discursivas" (Hall, 2006) y en consecuencia no singulares, en proceso continuo de transformación y constituidas dentro de la representación.

La metodología empleada es de tipo crítico-interpretativa y predominantemente cualitativa, enmarcada en el marco epistemológico amplio de los Estudios Culturales. Debido a que nuestro estudio se enfoca en las representaciones, y las mismas no son en sí hechos observables sino inferibles, éste se desarrollará desde un proceso abductivo, crítico y experimental. El marco teórico debe entenderse entonces como contexto verificativo, es decir como "el ámbito donde nuestro problema es tal y donde podrá ser considerado probable y verosímil" (Mancuso, 1999:85). La investigación requiere tanto de la recolección de fuentes documentales como de la realización de instrumentos adecuados para la investigación misma. Dependiendo de los objetos a analizar -registros visuales y documentos escritos en sus diferentes géneros y formatos- se utilizarán las técnicas adecuadas para cada caso, destacándose las técnicas de observación documental; las de análisis del contenido y en consecuencia del discurso; y las de análisis de los documentos visuales.

Avances preliminares.

El inicio de las obras del puerto en 1902, concesionadas a la empresa francesa Hersent et Fils., cierra el largo período de reclamos de los rosarinos por instalaciones modernas que, sumadas al ferrocarril, se percibían como garantes de la circulación de la producción cerealera y de los grupos de inmigrantes, entendidos como bases de un imaginario de progreso desmedido. Las nuevas obras reposicionan a Rosario en el escenario nacional e internacional como polo productivo-exportador de excelencia y sus crecientes instalaciones ferro-portuarias representan indudablemente el gran desarrollo y progreso de la ciudad. Esto se refleja en la prensa periódica, por ejemplo,

en *La Capital*, que en su titular del día 26 de octubre de 1902 anuncia: "El gran día del Rosario: las obras del puerto. Colocación de la piedra fundamental", exhibiendo la potencia de la representación técnica: el plano del "Puerto del Rosario" y sus edificios principales. Este imaginario no solo queda registrado en la prensa, sino también en postales, estampillas, monedas alusivas, como en la obra pictórica de artistas rosarinos, que retratan la ciudad haciendo eje en su moderno puerto, en las primeras décadas del siglo XX.

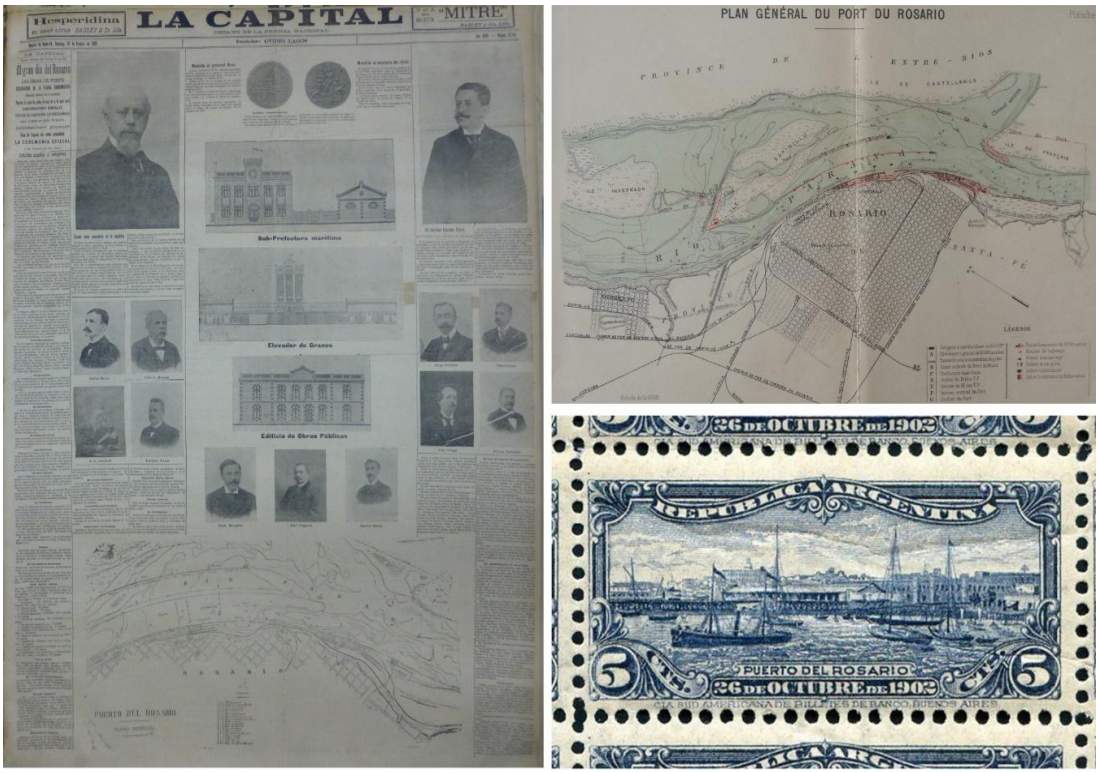


Figura 1. Inauguración de las obras del Puerto en 1902.
Izquierda: Diario La Capital 26 de octubre de 1902.
Derecha arriba: Plano obras del puerto de Rosario. *Derecha abajo*: Estampilla conmemorativa.
Fuente: Archivo Diario la Capital, Hersent (1903) y archivo Prefectura Naval Nacional

Al mismo tiempo, a principios de siglo, el desmonte de las barrancas, el inicio de la apertura de la Av. Belgrano y los recorridos fluviales destinados a verificar cuestiones de la licitación, inauguran en la crónica periodística una nueva mirada al río y sus islas, así como a la ciudad desde el río, desde una incipiente dimensión sensible que conecta con la atracción por el goce del paisaje, superando la versión meramente productivista de la vía fluvial. Sin embargo, tal como se advertía en el plano publicado por *La Capital* las instalaciones del puerto cancelarían por años la relación entre Rosario y su río.

A pesar del rol central del puerto y el ferrocarril, la población percibía sus instalaciones como obstáculos para el disfrute de la ribera, y los reclamos comienzan a poco de

iniciado el siglo XX. Por un lado, los diversos ramales ferroviarios fracturan el tejido de la ciudad, dejando barrios aislados entre sí, por otro, los componentes localizados sobre la costa central ocasionan un "divorcio" entre la ciudad y el río, provocando a su vez numerosos problemas desde la perspectiva higiénica, debido a su ubicación tan próxima al área residencial urbana. Estos serán los principales motivos de las demandas ciudadanas por la recuperación ribereña desde 1920. Entre otros, en marzo de 1927, inscripto en el rechazo del proyecto para la Estación del Ferrocarril Central en el encuentro de Br. Oroño y el río, se relevan en el diario *La Capital* signos del descontento. Bajo el título "Propendérase a la pronta formación de la A. Costanera", se anuncia la próxima aparición de un manifiesto suscripto por "Los amigos del Rosario", el "Comité Independiente pro fomento de los barrios Arroyito y Refinería" y las comisiones vecinales pro urbanización e higiene de los barrios Alberdi y Sorrento, Talleres, Tiro Federal y Echesortu, alentado la construcción de la Av. Costanera, para lo cual proponen *...el nombramiento de una comisión de urbanistas que teniendo por base el nuevo plano de municipio, proyecten el trazado de la avenida costanera y parques complementarios*. Es en el marco de este debate que surge el pedido oficial para la realización de un Plan Regulador para la ciudad, encargado a los profesionales Della Paolera, Guido y Farengo. En dicho plan se sostiene que es justamente en 1902, cuando con las obras del puerto, sumadas a las líneas del ferrocarril existentes, *la ciudad ha quedado encerrada (...) por la presencia de esta verdadera muralla que, en la región costanera, ha desvinculado totalmente a la ciudad de su grandioso río* (Della Paolera et al., 1935:12). El plan propone el traslado de las infraestructuras ferro-portuarias hacia el norte y sur de la ciudad, a fin de recuperar la costa central junto a la Isla del Espinillo, para generar nuevos espacios públicos recreativos y deportivos.



Figura 2. Distintas representaciones sobre el frente fluvial de Rosario:
Arriba izquierda: Pinturas de Carlos Uriarte (1927) que identifican las distintas caras del río: puerto y pescadores. *Abajo y derecha*: Propuestas de la recuperación de la ribera para usos recreativos del Plan Regulador y de Extensión para Rosario de 1935.

Fuente: Archivo Museo Castagnino y Della Paolera et al., 1935.

Aunque las vicisitudes político-económicas imposibilitan llevar a cabo estas transformaciones, el imaginario social vinculado a la recuperación del río persistirá a través de los años. Algunas intervenciones y proyectos urbanos, entre los que se destacan la concreción de la avenida costanera dispuesta en 1932 por Ley Nacional 11623, el Concurso para el Monumento Nacional a la Bandera y más tarde el proyecto de ciudad universitaria, colaborarán en mantenerlos activos. A su vez el concurso para el Monumento, retomando iniciativas que comenzaron en el siglo XIX y que revivieron, aunque sin éxito, con los festejos del Primer Centenario, recupera significaciones identitarias en torno a la creación de la bandera en las barrancas rosarinas en 1812.

Será en las décadas del 50 y 60, con la inauguración del Monumento, la creación del Parque Nacional a la Bandera y la expropiación de los terrenos del ex Ferrocarril Oeste Santafesino para su reconversión en el Parque de la Ancianidad (actual Parque Urquiza), cuando se comience a materializar la renovación ribereña. Estas transformaciones alientan también el surgimiento de nuevos imaginarios colectivos. Por ejemplo, el tejido urbano que rodeaba el predio correspondiente al ferrocarril que era considerado un área degradada, poco higiénica y de bajo valor en el mercado inmobiliario, revierte esa condición en los ‘60s al convertirse en el primer sector con

una nueva fachada urbana frente al río, al tiempo que se percibe como espacio de *status* social y de negocios inmobiliarios.

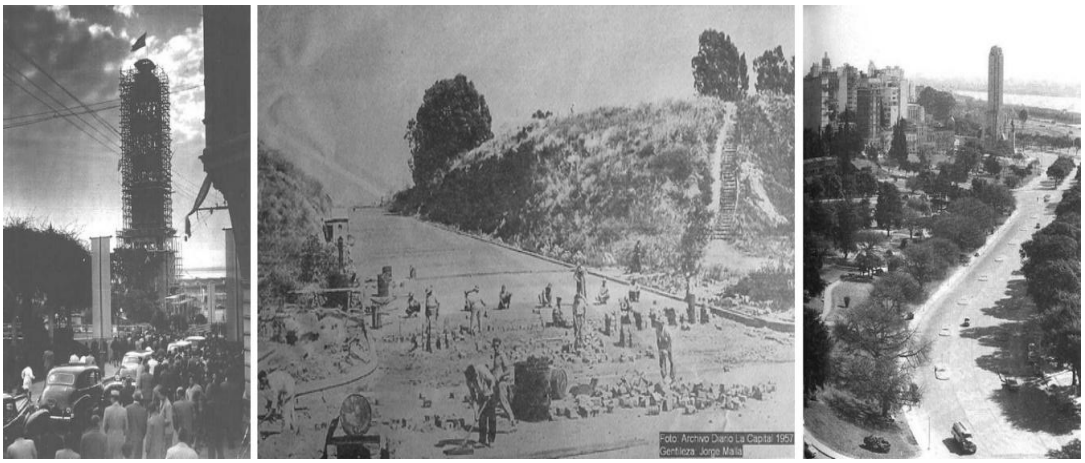


Figura 3. Transformación del frente costero central de Rosario a partir de la inauguración del Monumento nacional a la Bandera y las obras del Parque Urquiza y Parque Nacional a la Bandera.
Fuente: Archivo Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Rosario.

Pero recién con el retorno democrático en 1983, se posibilitará la recuperación de todo el frente costero central a través de un continuo de espacios públicos. En la década de 1990, la concreción de grandes proyectos urbanos, que se inicia con el Parque de España, consolidará la ribera como foco de atracción principal de la ciudad. Esta condición será la base de un nuevo posicionamiento de la ciudad, cuando, gradualmente desde mediados de dicha década, se la resignifique como polo turístico a nivel regional, nacional e, inclusive, internacional. La creación del Ente Turístico Rosario en 1996, el lanzamiento del Plan Estratégico Rosario en 1998 y el fuerte impulso a políticas de preservación del patrimonio coadyuvarán a la institución del imaginario de una ciudad turística apuntalado por representaciones que le dan sustento. Explícitamente en el *Diagnóstico* del PER se consensuaron el «Aprovechamiento turístico y económico del bagaje simbólico de la ciudad y su capacidad creativa» y el «Aprovechamiento turístico y económico del río como símbolo emblemático del paisaje rosarino». A partir de allí planos, fotografías, dibujos, etc. circularán en torno a la industria del turismo; constituyendo una estrategia visual para la construcción de nuevas significaciones imaginarias sociales.

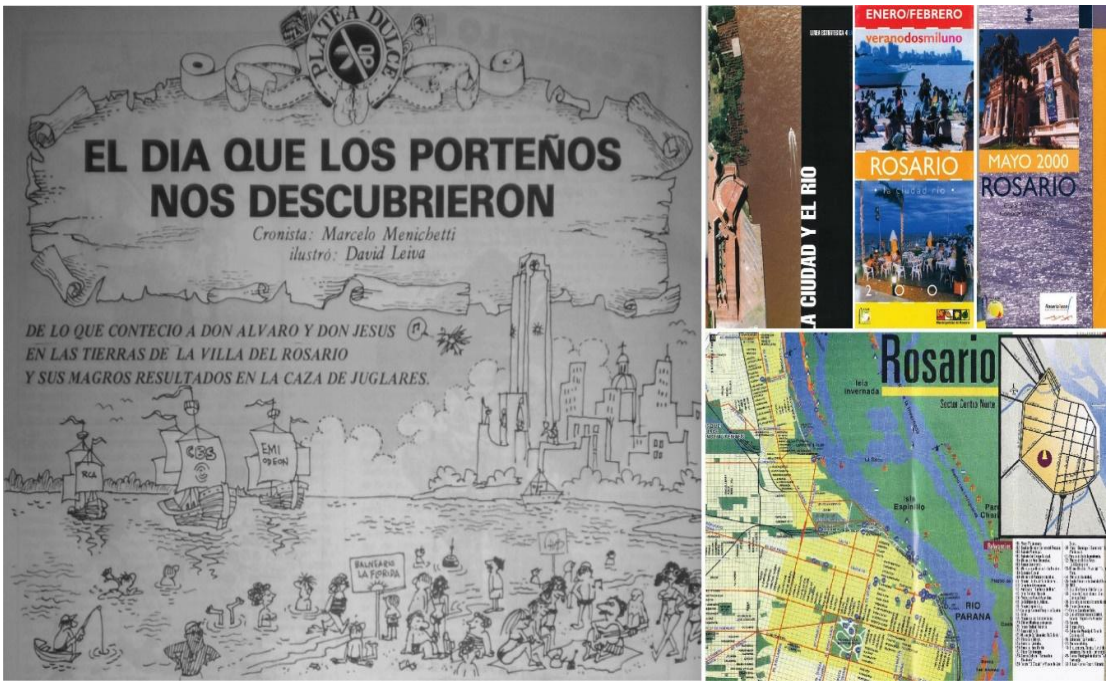


Figura 4. Rosario se posiciona como polo turístico nacional.

Fuente: Revista Risario N°20 (1985) y archivo ETUR-MR.

Aproximaciones finales

Esta investigación constituye un aporte al conocimiento y comprensión de la cultura urbana de Rosario y sus significaciones identitarias, a través de la articulación y puesta en relación de las diversas lecturas presentes en el proceso histórico de transformación de la ciudad. Se destaca que son múltiples y heterogéneos los discursos y representaciones desplegados en torno a la ribera, a la que se ha cargado de imaginarios diversos, a veces, contrapuestos y contradictorios. Algunos hacen énfasis en la impronta portuaria de Rosario, *leitmotiv* de su conformación y acelerado desarrollo regional; otros, en cambio, apuestan a una visión de la costa como espacio bucólico, recreativo y más tarde de participación ciudadana. La dicotomía aparentemente irreconciliable de ambos discursos ha prevalecido a través de las décadas y, finalmente, han encontrado cierta convivencia armónica a partir de las transformaciones materializadas durante más de un siglo. Justamente esta dualidad recurrente y el conflicto de intereses en torno a estos espacios fluviales se encuentran presentes en la construcción de una identidad rosarina, siendo motivo de debate aún en la actualidad.

Bibliografía

1. BACZKO, B. (1999). Los imaginarios sociales. Memorias y esperanzas colectivas. Buenos Aires: Nueva Visión.

2. CHARTIER, R. (1992). El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación. Barcelona: Gedisa.

3. DELLA PAOLERA, C.; FARENGO, A; GUIDO A. (1935) Plan Regulador y de Extensión. Memoria descriptiva y justificativa, Rosario: Municipalidad de Rosario.

4. HALL, S. (2006). ¿Quién necesita identidad? En S. Hall y P. du Gay (Comp.), Cuestiones de identidad cultural (pp. 13-39). Buenos Aires: Amorrurtu editores.

5. _____ (1997). El trabajo de la representación. En Stuart Hall (ed.) Representation. Cultural representations and signifying practices. Sage, London 1997. Cap. 1 (pp. 13-74). Traducción de Elías Sevilla. En http://www.unc.edu/~restrepo/simbolica/hall.pdf

6. LICARRIEU, M. (2007) La Insoportable levedad de lo urbano. En Revista EURE vol. XXXIII, Nº 99, Santiago de Chile.

7. MANCUSO, H. (1999) Metodología de la investigación en ciencias sociales. Buenos Aires: Paidós.

8. Municipalidad de Rosario. (1998) Plan Estratégico Rosario. Diagnóstico y Formulación.

9. SAUTU, R. (2003) Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación. Buenos Aires: Editorial Lumiére.

DETECCIÓN ACTIVA DE FALLAS MEDIANTE MODIFICACIÓN DEL CONTROLADOR

Rubio Scola H. E., Rubio Scola I., Nachez, J. C.

Departamento de Control – Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: erubio@fceia.unr.edu.ar

Resumen

En este trabajo se presenta la detección activa de fallas paramétricas de sistemas de lazo cerrado utilizando una conmutación de controladores calculados a partir de la parametrización de Youla-Kucera (PYK). Aquí se propone un método, basado en una optimización no lineal, para el diseño de un controlador que haga inestable el sistema con falla pero que no altere el funcionamiento del sistema nominal. La metodología se aplica a la detección de fallas de un sistema de generación sincrónico, mediante simulaciones numéricas se muestra la efectividad del algoritmo propuesto.

Introducción

El problema de detección de falla es una muy importante parte del control automático porque incrementa los requerimientos de seguridad, confiabilidad y mantiene bajos los costos de mantenimiento. La meta de los llamados "Métodos pasivos de detección de fallas" ([1]; [2]) es el de diseñar un detector que genere decisiones sobre las fallas del sistema a través de la información obtenida con las mediciones de entradas y salidas del propio sistema.

Un enfoque alternativo, entonces, es el de diseñar una señal auxiliar exclusivamente para la detección de falla y que se inyecta al propio sistema. Estos métodos son más sofisticados y mejoran la calidad de la detección. Esta idea se deriva de la identificación de sistema donde una señal de entrada suficientemente informativa asegura una mejor estimación de los parámetros ([3]; [4]). Este tipo de detección de fallas se conoce como "Método activo de detección de fallas". El detector mide las salidas del sistema y las entradas, una señal auxiliar de entrada excita al sistema para mejorar así la calidad de la detección. Este enfoque se ha incrementado en los últimos años ([5]; [6]; [7]; [8]). La mayoría de los estudios en detección activa consideran el problema en la configuración a lazo abierto. La detección de falla a lazo cerrado ha recibido más atención en tiempos recientes, como pueden ser los trabajos de ([7]; [9]; [10]).

La medida de “cuán óptimo es” se obtiene en términos del tamaño de la señal auxiliar. El concepto del tamaño usado puede incorporar la magnitud del efecto de la señal auxiliar en el sistema normal y en el sistema con fallo. El problema es hallar la señal más pequeña que garantice la detección. Durante el periodo de testeo, la señal pre computada es inyectada al sistema y la salida sólo es usada para detener el test antes de alcanzar el final si la toma de decisión es posible. La salida medida no es usada de ninguna manera para ajustar o modificar a la señal auxiliar.

En este trabajo se aplica un nuevo método para el diagnóstico activo de fallas paramétricas basado en la reconfiguración del controlador, en vez de requerir una señal de excitación externa que resulta muy común para este tipo de detección. ([11]) presentan una propuesta para diagnóstico de fallas para sistemas con fallas paramétricas. La idea de este método es conmutar el controlador que por un corto periodo de tiempo desestabiliza al sistema si una falla ha ocurrido, lo que facilita su rápida detección.

La principal razón de esta operación radica en que, si el sistema se vuelve inestable, se volverá evidente muy rápidamente, sin importar cuanto ruido esté presente. Una vez que se haya desestabilizado y la falla haya sido detectada, el control desestabilizante será, por supuesto, inmediatamente removido.

Por otro lado, este es también un método que puede usarse en forma off-line. Es posible en muchos casos hacer un diagnóstico de fallas sobre un sistema cuando está fuera de servicio.

Este metodología será aplicada a un generador sincrónico para mostrar tanto el funcionamiento de este método, así como también el procedimiento de obtención del nuevo controlador que detectará la falla si esta ha ocurrido. Para la obtención de este controlador hacemos uso de la parametrización Youla-Kucera ([12]), la cual sienta la base para este nuevo método.

Resultados preliminares

Consideraremos una falla como un fenómeno que causa que un sistema presente un comportamiento anormal y/o indeseado. Considere la siguiente descripción en el espacio de estados de un dado sistema: $\dot{x}(t) = A\,x(t) + B\,u(t), y(t) = C\,x(t) + D\,u(t),$ (1) donde u señal entrada de control, x es el vector de estado del sistema y y es el vector medido (salida). Asumimos que el sistema (1) es controlado por un controlador dinámico estabilizante dado por: $u = K(s)\,y$ *(2)*

Haciendo uso de la Parametrización Youla-Kucera (PYK) [13], se pueden describir todos los posibles controles de realimentación para una dada planta, en función de un

controlador estable *Q(s).* Sea una factorización coprima del sistema *G(s) = C(sI-A)-1 B* y un control estabilizante *K(s)* dados por:

$$G = NM^{-1} = \widetilde{M}^{-1}\widetilde{N}, \quad K = UV^{-1} = \widetilde{V}^{-1}\widetilde{U} \quad N, M, \widetilde{N}, \widetilde{M}, U, V, \widetilde{U}, \widetilde{V} \in \mathcal{RH}_\infty \tag{3}$$

donde las ocho matrices deben satisfacer la doble ecuación de Bézout dada por

$$\begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \widetilde{V} & -\widetilde{U} \\ -\widetilde{N} & \widetilde{M} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} M & U \\ N & V \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} M & U \\ N & V \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \widetilde{V} & -\widetilde{U} \\ -\widetilde{N} & \widetilde{M} \end{bmatrix} \tag{4}$$

Basado en la factorización coprima del sistema mostrada arriba y el controlador *K(s),* podemos dar una parametrización de todos los controladores que estabiliza el sistema en términos de un controlador estable *Q(s),* es decir, todos los controladores estabilizantes están dados por

$$K_Q = U(Q)V(Q)^{-1} \tag{5}$$

donde $U(Q) = U + MQ, \quad V(Q) = V + NQ,$ (6)

$$K_Q = (U + MQ)(V + NQ)^{-1} \tag{7}$$

o mediante el uso de la forma de factorización izquierda

$$K_Q = \widetilde{V}(Q)^{-1}\widetilde{U}(Q) \tag{8}$$

y análogamente:

$$K_Q = \left(\widetilde{V} + Q\widetilde{N}\right)^{-1}\left(\widetilde{U} + Q\widetilde{M}\right) \tag{9}$$

De manera similar, todas las plantas estabilizadas por un dado controlador pueden ser descriptas por la PYK. De hecho, todas las plantas estabilizadas por el controlador *K(s)* pueden ser descriptas por:

$$G_f(s) = \left(N(s) + V(s)S_f(s)\right)\left(M(s) + U(s)S_f(s)\right)^{-1} \tag{10}$$

$$= \left(\widetilde{M}(s) + S_f(s)\widetilde{U}(s)\right)^{-1}\left(\widetilde{N}(s) + S_f(s)\widetilde{V}(s)\right) \tag{11}$$

donde N, M, U, V y $\widetilde{N}, \widetilde{M}, \widetilde{U}, \widetilde{V}$ descriptos en (3) y (4).

Para cualquier falla paramétrica existe un único parámetro dual Youla-Kucera.

Una fórmula explícita para $S_f(s)$ es:

$$S_f(s) = \left(G_f(s)M(s) - N(s)\right)\left(V(s) - G_f(s)U(s)\right)^{-1} \tag{12}$$

$$= \left(\widetilde{V}(s) + \widetilde{U}(s)G_f(s)\right)^{-1}\left(\widetilde{M}(s)G_f(s) - \widetilde{N}(s)\right) \tag{13}$$

Usaremos el siguiente resultado en lo que sigue:

Lema 1: Sean dados un sistema nominal *G(s)* y un controlador nominal *K(s)* con factorizaciones como en (5). Asumir que G_f está dada por el parámetro $S_f(s)$ como en (12), y $K_Q(s)$ está dada por el parámetro *Q(s)* como en (5) u (8). El sistema a lazo

cerrado formado por $G_f(s)$ y $K_Q(s)$ es estable sí y sólo si: $K(s)$ estabiliza internamente a $G(s)$, y $Q(s)$ estabiliza internamente a $S_f(s)$. La demostración se encuentra en ([14])

Diseño del controlador para la desestabilización del sistema fallado

El método propuesto procede mediante la detección de trayectorias inestables por periodos muy cortos de tiempo que son provocadas por las modificaciones del controlador que son diseñadas para generar tales comportamientos en situaciones de fallas. No hace falta decir que el método no puede ser usado indiscriminadamente. Sin embargo, en determinados casos, se hace necesario este tipo de metodología, especialmente para sistemas con significante ruido / perturbaciones donde las fallas paramétricas pueden permanecer indetectables para cualquier otro método. En tales casos, quizás, puede ser aceptable realizar el test mediante este método en la situación off-line, p. ej. en un test bench. Para sistemas un poco menos críticos en seguridad resulta incluso factible permitir comportamientos inestables en situaciones on-line por períodos ultra cortos de tiempo. Se debería notar que el modo inestable se retira tan pronto como la falla ha sido detectada. El método propuesto anteriormente se basa en el siguiente teorema.

Teorema 1: Sea $K(s)$ un controlador para una dada planta, que estabiliza internamente tanto al modelo nominal $G(s)$ como al *modelo* $G_f(s) \neq G(s)$, que representa la situación de falla. Luego, existe una modificación $K_Q(s)$ del controlador tal que:

$K_Q(s)$ estabiliza internamente a $G(s)$, y $K_Q(s)$ no estabiliza internamente a $G_f(s)$

La demostración se puede encontrar en ([11]).

Algoritmo 1: Sea dado un sistema con modelo nominal $G(s)$ y modelo fallado $G_f(s)$, y sea un controlador $K(s)$ que estabiliza ambos modelos de la planta.

1. Calcular $S_f(s)$, p. ej. usando la ecuación (12).
2. Encontrar $Q(s)$ como cualquier función transferencia estable que desestabilice $S_f(s)$
3. Calcular $K_Q(s)$ por medio de (5) u (8).
4. Intercambiar periódicamente entre $K(s)$ y $K_Q(s)$ tan frecuentemente como se requiera.
5. Detectar trayectorias inestables en el transcurso del ciclo de trabajo de $K_Q(s)$.

Nota 1: Se asume que $K(s)$ también estabiliza al sistema fallado. La razón para esta es que de otra manera no habría necesidad de desestabilizar al sistema con otro controlador. La frase “tan frecuentemente como se requiera” en el Paso 4 debe tomarse en el sentido de lo siguiente:

- el periodo de intercambio (switching) entre los controladores debe ser determinado como una compensación entre el costo de posponer la detección de la falla y el costo de tener corriendo un controlador no nominal.
- el ciclo de trabajo del switch a K_Q debe ser determinado por el nivel de ruido, es decir, que tan largo se necesita que sea el transitorio inestable para detectar la falla con suficiente certeza. [15]. La propuesta de intercambio de controladores ha sido aplicada en conexión con el control robusto de falla. Aquí se ha demostrado que es posible estabilizar un sistema fallado mediante el intercambio de un número de controles.

Algoritmo para encontrar *Q(s)*

Se considera que el controlador *Q(s)* está compuesto por un observador de estados y una realimentación a partir de los estados estimados, definiendo la entrada u_Q y salida y_Q, las ecuaciones son: $\dot{\hat{x}} = A_Q\hat{x} + B_Q u_Q\,,\quad y_Q = C_Q\hat{x}$ (14)

Con las matrices: $A_Q = A_{sf} - B_{Sf}K_{Kf} - LC_{Sf}$, $B_Q = L_{Sf}$, $C_Q = -K_{Sf}$

donde las 3-tuplas (A_{Sf}, B_{Sf}, C_{Sf}) y (A_Q, B_Q, C_Q) son una representación en variables de estados de S_f y Q respectivamente. Para cumplir con los requisitos que *Q(s)* sea estable y desestabilice a $S_f(s)$ se debe cumplir que:

$$\lambda_{\max}(A_Q) < 0 \quad \lambda_{\max}(A_{sf} - LC_{sf}) < 0 \quad \lambda_{\max}(A_{sf} - B_{sf}K) > 0 \qquad (15)$$

Donde $\lambda_{max}(A)$ y $\lambda_{min}(A)$ son el mayor y menor autovalor de A respectivamente. Además, se requiere que el controlador modifique lo menos posible los polos en lazo cerrado respecto de los polos en lazo abierto y que el observador sea de mínima norma H_2. Para cumplir con estos requisitos, se proponen dos optimizaciones no lineares para primero encontrar K_{sf} y luego L_{SF} :

Algoritmo numérico 1a: $\min_{K \in S_f} \left\| \lambda(A_{sf} - B_{sf}K_{sf}) - \lambda(A_{sf}) \right\|$

tal que $\lambda_{\max}(A_{sf} - B_{sf}K_{sf}) > 0$ (16)

Donde $\lambda(A)$ indicamos los autovalores de A

Algoritmo numérico 1b: $\min_{L_{Sf}} C_p P C_p^T$

tal que: $\lambda_{\max}(A_{sf} - B_{sf}K_{sf} - L_{Sf}C_{Sf}) < 0$
$\lambda_{\max}(A_{sf} - L_{sf}C_{sf}) < 0$

Con matrices $PA_P^T + A_pP + B_pB_P^T = 0$ (17)

usando las ecuaciones (14) se construye *Q(s)* a partir de S_f , L_{Sf} y K_{Sf}.

$$A_P = \begin{bmatrix} A_{Sf} & \mathbf{0} \\ L_{Sf}C_{Sf} & A_{sf} - L_{Sf}C_{Sf} \end{bmatrix}, \qquad B_P = \begin{bmatrix} B_{Sf} \\ \mathbf{0} \end{bmatrix}, \qquad C_p = [C_{Sf} \quad -C_{Sf}]$$

Ejemplo: Generador sincrónico

El sistema de potencia que se estudia en este trabajo consta de un único generador sincrónico, una turbina primaria (que impulsa al generador), los detalles se pueden ver en [16].

A partir del modelo en variables de estado del subsistema turbina-regulador, se desarrolla un controlador robusto LQR con acción integral *(K_I,G_I)* y un observador deterministico αLQR (con ganancia *L*) para estabilizar al sistema entorno de un punto de equilibrio ilustrado en figura 1.

Se supone que el sistema *(A, B, C)* es controlable y observable. La técnica que se propone para controlar este sistema se basa en el controlador lineal LQR con acción integral [17].

A tal efecto, se calcula una realimentación de estados lineal u=-K_I x +G_I ξ

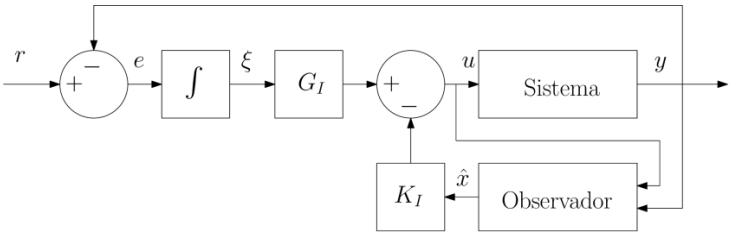


Figura 1. Sistema realimentado con observador y acción integral para aumentar la robustez.

Resultados

A continuación se presenta una falla, es una alteración del valor de la constante de tiempo de la válvula de control de vapor en la turbina impulsora. Se supone que el valor es alterado un 10% por debajo del valor original TG,alt = 0.9 TG,orig).

En la figura 2 se ilustra la robustez del controlador al enmascarar la falla que aparece en t=9s.

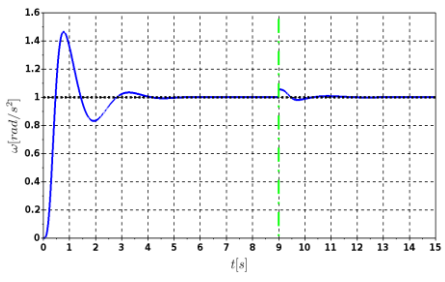


Figura 2. Simulación numérica, controlador robusto consigue enmascarar una falla.

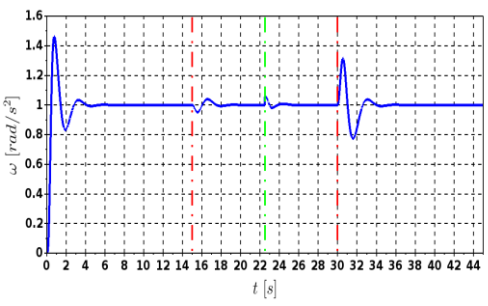


Figura 3. Simulación numérica de la detección de una falla enmascarada por la robustez del controlador.

Utilizando el algoritmo 1 se calcula *Q(s)*, se resuelve la optimización no linear utilizando un algoritmo numérico "Evolución Diferencial" [18], cuya implementación en Scilab (www.scilab.org) ésta ya se encuentra disponible en:
www1.icsi.berkeley.edu/~storn/code.html.

En la figura 3 se ilustra una conmutación de controladores entre t=15s y t=15,1s, que prácticamente no altera el funcionamiento nominal, luego aparece la falla en t=22s, que es rápidamente enmascarada por el control robusto y una nueva conmutación de controladores entre t=30s y t=30,1s que pone en evidencia la falla en la salida.

Nota 2: Se debe compensar la ganancia estática en lazo cerrado de $K_Q(s)$ para que en el caso del sistema nominal la salida sea igual a la referencia. Para este fin, se suma a la salida de $K_Q(s)$ un término Gest r donde $G_{est} = (\lim_{s\to 0}) \left[\frac{G(s)}{1 - G(s)K_Q(s)}\right]^{-1}$ y r es la referencia. En la figura (4) se esquematiza la configuración de ambos controladores.

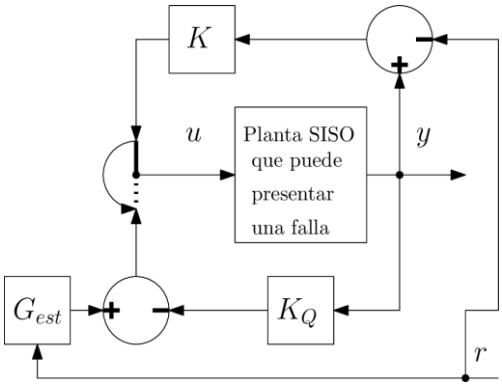


Figura 4. Esquemático de los controladores.

Conclusiones

En este trabajo se desarrolló un algoritmo para el cálculo de un controlador que permite desenmascarar fallas enmascaradas por controladores robustos utilizando la Parametrización Youla-Kucera. La técnica consiste en conmutar el controlador original por un controlador que hace inestable al sistema con falla pero no altera el funcionamiento del sistema nominal. Mediante simulaciones se ilustra el correcto funcionamiento de esta técnica aplicada a un generador sincrónico. Se prevé la extensión de esta técnica a sistemas con múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO).

Agradecimientos

Trabajo realizado dentro del Proyecto de investigación y desarrollo (PID-UNR) Instrumentación y control en procesos de generación de energía. Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario (CIUNR), Argentina.

Referencias Bibliográficas

1. E CHOW and A WILLSKY. Analytical redundancy and the design of robust failure detection systems, IEEE TAC, vol. 29, no. 7, pp. 603-614, Jul. 1984.
2. R ISERMANN. Process fault detection based on modeling and estimation methods. a survey. Automatica, vol.20, pp. 387-404, 1984.
3. RK MEHRA. Optimal input signals for parameter estimation in dynamic systems-survey and new results, IEEE TAC, vol. 19, no. 6, pp. 753-768, 1975.
4. MB ZARROP. Optimal Experiment Design for Dynamic System Identification, Lecture Notes in Control and Information Sciences. Springer Berlin Heidelberg, 1979, vol. 21.
5. R NIKOUKHAH. Guaranteed active failure detection and isolation for linear dynamical systems, Automatica, vol.34, no.11, pp. 1345-1358, 1998.
6. R NIKOUKHAK, S CAMPBELL and F DELEBECQUE. Detection signal design for failure detection: A robust approach, Int J Adapt Control Signal Process, pp. 701-724, 2000.
7. H NIEMANN. A setup for active fault diagnosis, IEEE TAC, vol.51, no. 9, pp. 1572-1578, 2006.
8. H NIEMANN and NK POULSEN. Active fault diagnosis in sampled-data systems, IFAC-PapersOnLine, vol. 48, no. 21, pp. 883-888, 2015.
9. M ŠIMANDL, I PUNČOCHÁŘ. Active fault detection and control: Unified formulation and optimal design, Automatica, vol.4 5, no.9, pp. 2052 -2059, 2009.
10. AK SEKUNDA, H NIEMANN and NK POULSEN. Active fault detection based on a statistical test sign in or purchase, in 3rd Conf. Control and Fault-Tolerant Systems (SysTol) IEEE, 2016.
11. J STOUSTRUP and H NIEMMAN. Active fault diagnosis by controller modification, Int J Syst Sci., vol. Special Issue on Fault Diagnosis and Fault Tolerant Control, pp. 1-12, 2010.
12. K ZHOU, JC DOYLE and K GLOVER. Robust and Optimal Control. Prentice Hall, 1995.
13. V KUVERA. A method to teach the parameterization of all stabilizing controllers, IFAC Proc. Vol., vol.44, nº1, pp. 6355-6360, 2011.
14. T TAY, I MAREELS and J MOORE. High Performance Control. Birkhauser, 1997.
15. H NIEMANN and J STOUSTRUP. An architecture for fault tolerant controllers, Int J Control, vol. 78, no. 14, pp. 1091-1110, September 2005.
16. JC NACHEZ, C PENDINO, A VALENZIANO and HE RUBIO SCOLA. Control conmutado de generadores aplicando el método de liberalización exacta sobre un modelo de dos ejes, XVII RPIC 2017, 2017.
17. K OGATA. Modern Control Engineering. Pearson, 2009.
18. K PRICE, RM STORN and JA LAMPINEN. Differential evolution: a practical approach to global optimization. Springer Science & Business Media, 2006.

LAS COOPERATIVAS DE VIVIENDAS. Aportes para el Proceso Participativo y de Autogestión de proyectos de Hábitat Social

Salgado, M.
Centro de Estudios de Hábitat y Vivienda (CEHAVI).
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: marcelo.salgado3@gmail.com

Introducción

El trabajo está enfocado en el proceso de autogestión de las cooperativas de viviendas para la producción del hábitat social en el contexto de Argentina y Uruguay.

Se considera la articulación de los actores sociales intervientes en las cooperativas de viviendas, observando la evolución y alcances de los proyectos a través de un estudio de sus ventajas y dificultades, teniendo en cuenta su potencial en la producción del hábitat para las poblaciones de bajos ingresos.

En Argentina se registran antecedentes desde comienzos del siglo XX con la fundación de la Cooperativa "El Hogar Obrero" (1905), que dio lugar al desarrollo de la vivienda cooperativa. En los años '80 surgen proyectos de cooperativas de viviendas realizadas por autoconstrucción por iniciativa de grupos que vivían en asentamientos precarios, contando con el apoyo de ONG's y organismos públicos locales. También, desde el año 2000, se desarrollaron cooperativas de viviendas en la Ciudad de Buenos Aires (CABA) en el marco de la Ley 341. Asimismo, desde el año 2004 el Programa Federal de Emergencia Habitacional otorga financiamiento a cooperativas de trabajo dedicadas a la construcción de viviendas económicas.

En el caso de Uruguay, las cooperativas de viviendas se desarrollaron desde los años '60 adoptando el trabajo de autoconstrucción por ayuda mutua. La financiación pública de las cooperativas comprende principalmente el período 1968-75, contando con financiamiento del Banco Hipotecario del Uruguay y con el apoyo técnico de los "Institutos de Asistencia Técnica" (IAT). En los años '90 se reactivaron los proyectos de vivienda cooperativa, principalmente en Montevideo contando con la participación de la Federación de Cooperativas de Viviendas (FUCVAM).

La metodología del trabajo está basada en el análisis de datos sobre las modalidades de participación de los habitantes, el proceso de autogestión de las cooperativas de viviendas y la organización del asesoramiento técnico para estos proyectos. Se complementa con la realización de entrevistas a diversos actores sociales: habitantes, asociaciones cooperativas, profesionales e instituciones públicas locales.

De esta manera se busca contribuir al estudio de alternativas aplicables al proyecto, la gestión y la organización de la asistencia técnica para la vivienda cooperativa, considerando su potencial de interés en los procesos del hábitat construido colectivamente para los sectores de menores recursos.

Cooperativas de viviendas en Argentina

Entre los primeros antecedentes en Argentina se destaca la Cooperativa "El Hogar Obrero" fundada en 1905 en Buenos Aires, que otorgaba créditos para la construcción de viviendas económicas por gestión cooperativa (Dunowicz y Villaveirán, 2013). Asimismo, las iniciativas de cooperativas de viviendas tomaron mayor desarrollo hacia fines de los años '60, principalmente en la provincia de Mendoza.

En la década 1980-90 surgieron como una forma de organización adoptada por grupos de familias de bajos recursos, trabajando por autoconstrucción con el apoyo de ONG's e instituciones públicas y privadas. También señalemos que desde el año 2000 en la Ciudad de Buenos Aires (CABA), la Ley 341 posibilita el financiamiento de cooperativas de viviendas con fondos del presupuesto municipal.

En los proyectos gestados en los años '80 y '90, debido a las dificultades de financiamiento para las cooperativas de viviendas, estos proyectos buscaron sus recursos financieros a través de diversas entidades que brindaban su apoyo a proyectos de mejoramiento de barrios carenciados: organizaciones religiosas, subvenciones municipales, y algunas ONG's nacionales o extranjeras: Fundación "Cebemo" de Holanda, Fundación "Mariknool" de EEUU, Fundación "Misereor" de Alemania, y otras (Cuenya, 1984).

Estos proyectos se realizaron en distintas ciudades (Córdoba, Buenos Aires, Resistencia, Rosario, y otras) y la constitución de los grupos se realizó alrededor de organizaciones religiosas y de asociaciones de barrio (Comisión de vecinos / Centro comunitario). Una iniciativa frecuente en estas cooperativas es la construcción y administración de un centro

comunitario que en algunos casos cuenta con guardería, dispensario, etc. En general la constitución de las cooperativas de viviendas se gestaron sobre la base de otras iniciativas colectivas en el barrio: gestiones para regularización de las tierras y la organización de actividades comunitarias (comedores barriales, huertas comunitarias y otras).

Las asociaciones intervinientes en la asistencia técnica de los proyectos eran de carácter comunitario, sin fines de lucro, e identificadas con objetivos sociales de ayuda a los más desfavorecidos.

En Buenos Aires distintas asociaciones religiosas se implicaron en la formación y la organización de los grupos y también en la constitución del equipo técnico. En Córdoba, la formación y asistencia técnica de las cooperativas estaba asegurada por profesionales pertenecientes al CEVE (Centro Experimental de la Vivienda Económica). En Rosario, la asistencia técnica fue realizada por profesionales interesados en proyectos comunitarios, o bien por organismos locales: Asociación de Cooperativas; Servicio Público de la Vivienda (SPV) y algunos institutos universitarios.

En general la organización de las cooperativas habitacionales se realizó muy lentamente, debido a dificultades en las etapas iniciales para comprender la estructura de funcionamiento y gestión de la cooperativa. Se trata de experiencias de construcción de pequeños conjuntos de viviendas realizados por autoconstrucción asistida, implicando la participación colectiva de los usuarios tanto en la gestión colectiva de la cooperativa como en los trabajos de construcción de las viviendas.

Las cooperativas contaban entre 60 y 125 familias y para facilitar los trabajos de construcción de las viviendas se organizaban grupos reducidos (4 a 6 personas). Los miembros realizaban su trabajo de construcción sobre la base de un reglamento de la cooperativa, con un promedio de 15 a 20 horas de trabajo semanal por familia. Según Cuenya (1984), la organización colectiva para los trabajos de autoconstrucción de las viviendas contribuyó a la cohesión y la capacidad de autogestión del grupo y a medida que los trabajos de construcción avanzaban la cooperativa se consolidó.

En Rosario, durante el período 1996-1999 se concretaron 14 proyectos de cooperativas habitacionales a través de un plan de intervenciones en asentamientos irregulares, contando con el apoyo financiero del “Plan Arraigo” (UEP Programa Rosario, 1999).

En estos proyectos se observa que la participación de los habitantes en las iniciativas colectivas no se presenta en forma mayoritaria, pero si bien el nivel participativo no resulta uniforme, la necesidad de solucionar el problema habitacional es un factor aglutinante para los grupos de bajos recursos, que lograron canalizar su capacidad organizativa a través de la cooperativa de viviendas.

En los proyectos realizados en los años ‘90 se observa que la participación de los habitantes en los trabajos de construcción por ayuda mutua generó inconvenientes en la organización de los grupos, debido a una cierta disminución del interés de los habitantes por las tareas realizadas por ayuda mutua.

Se construyeron conjuntos por agrupamiento de viviendas individuales y la forma de propiedad adoptada fue de copropiedad (Propiedad Horizontal), donde las familias pagan una cuota mensual a la cooperativa para acceder a la propiedad de su vivienda y los espacios en común son de propiedad colectiva (senderos, local comunitario, etc.). Se observan dificultades para la gestión de los espacios colectivos debido al desconocimiento de las familias acerca de los reglamentos de administración y gestión de dichos espacios. También señalemos que la vivienda (de propiedad individual) puede ser revendida posteriormente en el mercado inmobiliario, por lo que es evidente que la vivienda estará al alcance de familias de bajos recursos sólo por un cierto período.

Por otro lado, desde el año 2000 se gestaron cooperativas de viviendas en la Ciudad de Buenos Aires (CABA) en el marco de la Ley 341. Estos proyectos están destinados a familias de escasos recursos y se desarrollaron principalmente con el apoyo organizativo y técnico del MOI (Movimiento de Ocupantes e Inquilinos). Las iniciativas se articularon a través de la autogestión mediante un sistema de construcción por ayuda mutua, con adopción del régimen de propiedad colectiva para el conjunto de viviendas. De esta manera se posibilita la continuidad de gestión de la cooperativa, asegurando la posesión colectiva de las viviendas construidas con el esfuerzo solidario de sus asociados.

Por último, señalemos que desde el año 2004 el Programa Federal de Emergencia Habitacional otorga financiamiento a cooperativas de trabajo orientadas a la construcción de viviendas de bajo costo. En Rosario se estiman alrededor de 30 cooperativas de trabajo que tienen contratos con organismos públicos para la construcción de viviendas económicas. Este programa brinda una oportunidad laboral a las cooperativas de trabajo

pero señalemos que no propicia la conformación ni el financiamiento de cooperativas de viviendas.

Cooperativas de viviendas en Uruguay

La financiación pública de las cooperativas comprende principalmente el período 1968-75 a través de créditos del Banco Hipotecario del Uruguay (BHU); luego no se acordaron créditos a las cooperativas hasta 1979 y a principio de los años ‘80 un reducido porcentaje de créditos del BHU estaba dirigido a las cooperativas (Sociedad de Arquitectos del Uruguay, 1986). Asimismo, en 1990 se reactivaron los proyectos de vivienda cooperativa contando con el apoyo financiero de la Municipalidad de Montevideo (González, 2001).

En Uruguay se desarrollaron dos fórmulas: la "Cooperativa de usuarios" donde la propiedad es colectiva (la hipoteca está a nombre de la cooperativa), y la "Cooperativa de propietarios" donde cada asociado es propietario de su vivienda (la hipoteca está a nombre del propietario con un contrato global de la cooperativa y el régimen de propiedad es en condominio). La cooperativa de autoconstrucción por ayuda mutua (Cooperativa de usuarios) constituye la fórmula más extendida en el país.

Las familias de bajos ingresos son mayoría en la conformación de las cooperativas de viviendas (empleados de comercio, administración, industria, etc.).

Tres aspectos contribuyeron a la organización de las cooperativas de ayuda mutua:

1. La tradición de la autoconstrucción en Uruguay, como forma de trabajo muy expandida entre los grupos de escasos recursos.
2. La creación en 1970 de la Federación Uruguaya de Cooperativas de Viviendas por Ayuda Mutua (FUCVAM) por agrupamiento de las cooperativas de ayuda mutua del país.
3. La organización de los Institutos de Asistencia Técnica (IAT) que son equipos multidisciplinarios sin fines lucrativos destinados a brindar servicios técnico-sociales a las cooperativas y otras asociaciones sin fines de lucro.

Las familias contribuían con las tareas de construcción, implicando un promedio de 20 a 25 horas de trabajo semanal por familia. El nivel de organización obtenido permitió trabajar con cooperativas de diferente escala, desde 50 a 350 unidades de viviendas, y los proyectos más grandes en general están subdivididos en varios sectores más pequeños.

Como lo indica Nahoum (2001), "los significados de la ayuda mutua tienen profundas repercusiones sociales en el hecho de que sean las propias familias (con el apoyo correspondiente) quienes levanten las viviendas con sus manos. Eso genera una cohesión muy importante en el colectivo y al mismo tiempo crea valores de solidaridad y el convencimiento de que la unión y el esfuerzo conjunto permiten superar barreras que de otra manera serían infranqueables".

Asimismo, la solidaridad entre las familias organizadas permitió el desarrollo y la consolidación del medio comunitario, y de esta manera la puesta en marcha de diversos servicios y equipamientos en el barrio: guarderías, bibliotecas, comedores populares, etc.

Por otro lado, se observan algunas dificultades en los proyectos, y según indica Berretta (1987) la adopción mayoritaria de tecnologías tradicionales de construcción implica un esfuerzo excesivo de trabajo, que en varios casos llevó a prolongar el cronograma de tiempo para la construcción de las viviendas.

También se puede señalar que debido a la estrecha relación de las cooperativas con el movimiento sindical, por cuestiones ideológicas se frenaron estos proyectos en diferentes períodos, pero desde los años '90 las cooperativas habitacionales por ayuda mutua tienen un sostenido apoyo con financiamiento del Municipio de Montevideo.

Conclusiones

Señalemos la importancia de la participación de los habitantes en el proceso de autogestión de la vivienda cooperativa, implicando la intervención de diversos actores sociales y la organización de la asistencia técnica para los proyectos de cooperativas habitacionales.

En Argentina, en referencia a las experiencias gestadas en los años '80 y '90, la acción de las asociaciones barriales y comunitarias juegan un rol importante para la implementación de estos proyectos; así como la asistencia técnica brindada por profesionales y técnicos. El apoyo de diversas asociaciones, de las ONG's y organismos públicos locales contribuyeron a la conformación de las cooperativas en el contexto de barrios precarios.

Los resultados obtenidos muestran la importancia de la cooperativa como asociación que representa los intereses colectivos de los vecinos, posibilitando la participación de los usuarios en la gestión del proyecto habitacional. Otro aspecto relevante es que las cooperativas también contribuyen al mejoramiento del barrio a través de acciones

comunitarias, posibilitando en muchos casos la generación de actividades productivas en el vecindario.

Sin embargo se pueden señalar algunas dificultades relacionadas al régimen de propiedad adoptado (Propiedad Horizontal), observándose inconvenientes en la gestión de los espacios de uso colectivo. Asimismo, se observa que la vivienda (de propiedad individual) puede ser revendida en el mercado inmobiliario, por lo tanto resulta evidente que la vivienda estará al alcance de familias de escasos recursos solo por un cierto período.

En el caso de las experiencias recientes en la Ciudad de Buenos Aires cabe señalar una diferencia importante en relación al régimen de propiedad, por tratarse de proyectos bajo el régimen de propiedad colectiva que posibilita la continuidad de gestión de la cooperativa, asegurando la posesión colectiva permanente de las viviendas.

En cuanto al financiamiento de las cooperativas de trabajo en el marco del Programa Federal de Emergencia Habitacional (2004) se observa que constituyen una alternativa laboral para las cooperativas de trabajo, pero no se contempla ninguna financiación para grupos interesados en el desarrollo de proyectos de cooperativas habitacionales.

En el caso de las experiencias en Uruguay, se mencionan tres factores que contribuyeron al desarrollo de los proyectos: la tradición de la autoconstrucción de viviendas entre los grupos de bajos recursos; la creación de FUCVAM en vinculación con el movimiento sindical; y la organización y gestión de los Institutos de Asistencia Técnica (IAT) que brindan asesoramiento técnico-social a los proyectos de cooperativas habitacionales.

Asimismo, la participación activa de las familias durante los trabajos de construcción y el sistema de ayuda mutua son aspectos que facilitan la gestión de la propiedad colectiva de la cooperativa. La experiencia de la vivienda cooperativa posibilitó también la puesta en funcionamiento de diversos servicios comunitarios en el barrio (guarderías, bibliotecas, comedores populares y otros).

Finalmente señalemos la importancia de estas experiencias en la producción del hábitat social a través de la participación de los usuarios y la autogestión de las cooperativas de viviendas, contando con el apoyo financiero y técnico de ONG’s y otras instituciones públicas y privadas. De esta manera la vivienda cooperativa contribuye al desarrollo del medio comunitario y el mejoramiento del hábitat de los sectores de bajos recursos.

Bibliografía

1. BERRETTA H. (1987). Vivienda y promoción para las mayorías. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
2. CANALE, R. (1991). Producción integral del hábitat social. Tradición y solidaridad cooperativa. En: CYTED-Red D.XIV.1 (Comps.), Vivienda Latinoamericana. Tecnología y participación social en la construcción del hábitat popular. Santiago de Chile: Edición Programa CYTED. Red D.XIV.1.
3. Ciudad de Buenos Aires (2002). Comisión Municipal de la Vivienda. Nuevas soluciones para problemáticas complejas. Buenos Aires: Consejo Nacional Vivienda Nº7.
4. CUENYA B., PASTRANA E., YUJNOVSKY O. (1984). De la villa miseria al barrio autoconstruido. Buenos Aires: Ediciones CEUR.
5. DI BERNARDO E., CORTÉS A., VINCENTI P. (1994). La ciudad ilegal: proceso de edificación por autoconstrucción y ayuda mutua. Rosario: Centro de Estudios Bioambientales (CEB). Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño UNR.
6. DUNOWICZ R., VILLAVEIRÁN F. (2013). El Hogar Obrero. Un siglo de vivienda cooperativa. Buenos Aires: Instituto Argentino de Investigaciones de Economía Social.
7. GONZÁLEZ G. (2001). Breve historia del cooperativismo de vivienda por ayuda mutua en el Uruguay. En: CYTED Red XIV.D – HABYTED, Vivienda Cooperativa en Iberoamérica. Cartagena, Colombia: Edición Programa CYTED Red XIV.D.
8. JEIFETZ N., RODRÍGUEZ M. (2011). Producción autogestionaria del hábitat. Buenos Aires: Voces en el Fénix, Año 1, Nº5.
9. NAHOUM B. (2001). Las Cooperativas de ayuda mutua uruguayas: claves de una experiencia sostenible. En: CYTED Red XIV.D – HABYTED, Vivienda Cooperativa en Iberoamérica. Cartagena, Colombia. Edición Programa CYTED. Red XIV.D.
10. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2004). Programa Federal de Emergencia Habitacional. Buenos Aires: Secretaría de Obras Públicas de la Nación.
11. UEP Programa Rosario. (1999). Ciudad de Rosario. Intervenciones en asentamientos irregulares 1997-1999. Rosario: Unidad Ejecutora Provincial. Secretaría de Promoción Comunitaria. Gobierno de Santa Fe.

RESOLUCION ESTOCÁSTICA DE LA COLISIÓN EN UNA INTERSECCIÓN APLICANDO LA CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO Y LA TEORÍA DE LA CONFIABLIDAD

Simón, R; Bersano, C; Medina, M.

Laboratorio de Ingeniería Mecánica Forense. Escuela de Posgrado y Educación Continua. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Consejo de investigaciones. Universidad Nacional de Rosario.

E mail: ra.simon@hotmail.com

Introducción

El presente trabajo plantea una técnica de análisis basado en un modelo estocástico, para la determinación de la velocidad de impacto de un rodado que embiste a otro en una intersección, que luego de chocar quedan unidos y dejan marcas de frenada, formado un ángulo de aproximadamente sesenta grados.

En la actualidad se utilizan ecuaciones determinísticas basadas en la conservación de la cantidad de movimiento, que son aplicadas al hecho accidental dentro del ámbito de la ingeniería forense. La cantidad de movimiento depende principalmente, de los datos de la velocidad de uno de los rodados y ángulos que se determinan por medio de testigos y controles de radares previos.

En el modelo determinístico no se determina el error en que se incurre, el valor arrojado es un valor absoluto. El grado de certeza que se tiene en la determinación de la velocidad del rodado embistente, depende del error con que se obtuvieron cada una de las variables intervinientes.

A pesar de la evidencia de alto grado de incertidumbre, se propone un modelo estocástico para hallar la velocidad del auto embistente, combinado con la teoría de la confiabilidad y la función de falla. Se considera la velocidad del rodado embestido y el ángulo formado por los vehículos posteriores al impacto, como variables aleatorias, teniendo en cuenta sus valores medio, desvíos estándar y distribución normal.

Esta metodología proporciona la posibilidad de generar informes periciales más confiables y de mayor utilidad para las autoridades encargadas de impartir justicia que podría ser la diferencia entre la culpabilidad o la inocencia.

Metodología

Con la utilización de modelos determinísticos se obtienen valores absolutos de la velocidad de impacto, pues depende del error con que se obtuvieron cada una de las

variables que intervienen. Ejemplo, la longitud de las huellas de frenada, ángulos de proyección, etc., se obtienen con errores de medición y en forma inadecuada.

El inconveniente mencionado es técnicamente salvable, aplicando modelos estocásticos [1], acotando la incertidumbre utilizando herramientas como la probabilidad y la técnica de simulación de Montecarlo [2].

Las variables intervinientes, pueden ser definidas por una función de distribución de probabilidad y luego generar una cantidad posible de diferentes soluciones o escenarios posibles, siempre dentro del entorno de los valores dados.

Aplicación del modelo

El caso utilizado para ejemplificar el método de análisis propuesto, es el siguiente: Dos automóviles de igual masa (M1 = M2 = M) se aproximan a un cruce. Un vehículo n° 1, viaja con una velocidad de aproximada V1 = 8,33 m/seg (30 Km/h) hacia el Este (determinada por testigos y controles de radares previos) y el otro (rodado n° 2) viaja hacia el Norte con una velocidad V2.

Los vehículos chocan en el cruce y se quedan unidos, dejan marcas paralelas de frenada, formado un ángulo de aproximadamente 60º al norte-este. Ver Figura 1.

El límite de velocidad para ambas calles es de 60 Km/h, el conductor del vehículo 2 que se dirige al norte, dice que él estaba dentro del límite de velocidad cuando ocurrió el choque. ¿Dice la verdad?

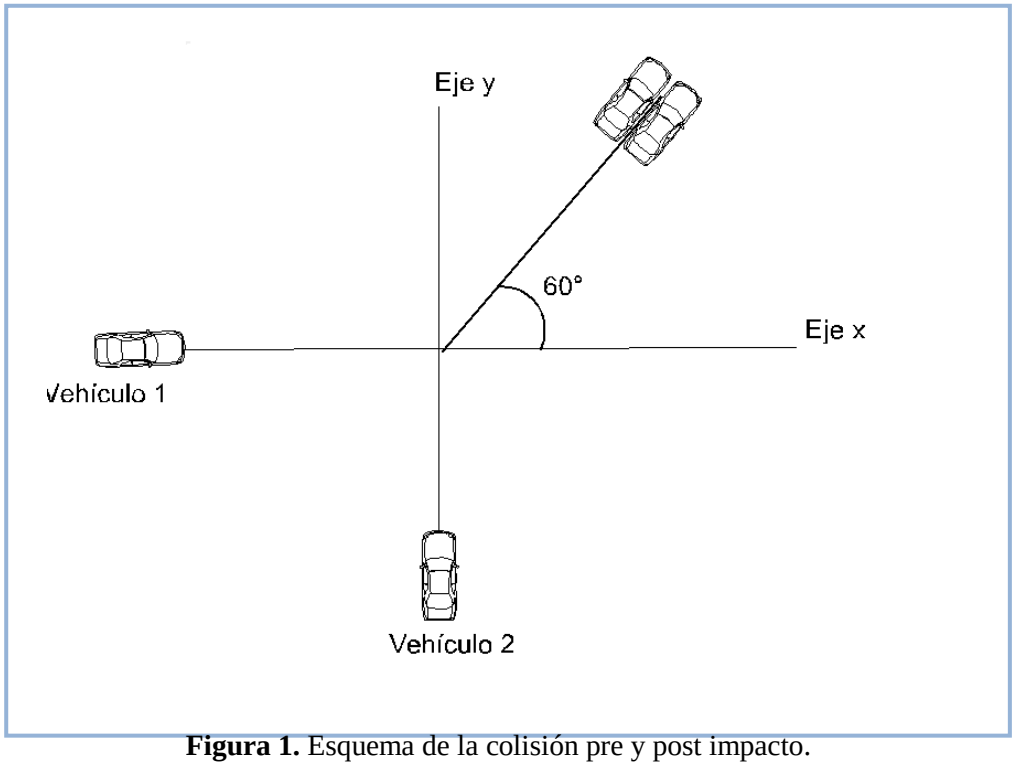


Figura 1. Esquema de la colisión pre y post impacto.

Resolución con Cálculo Determinístico [3]**:**

- **Movimiento en el eje X antes del choque.**

P_{ix}= *cantidad de movimiento en el eje x antes del choque*

$$P_{ix} = M_1 . V_1 = M . 8{,}33 \frac{m}{seg} - Ecuación\ 1$$

- **Movimiento en el eje X después del choque.**

La colisión es inelástica, los autos quedan unidos después del choque.

V_{fx} = Velocidad final en el eje x de los dos autos después del choque.

$$V_{fx} = V_f . \cos\theta$$

$$P_{fx} = cant . movimiento\ en\ el\ eje\ x$$

$$P_{fx} = (M + M) . V_{fx}$$

$$P_{fx} = (2M) . V_f . \cos 60° - Ecuación\ 2$$

Se iguala la Ecuación 1 y la Ecuación 2 (La cantidad de movimiento se conserva antes y después del choque en el eje x):

$$8{,}33 . M = 2 . M . V_f . \cos 60° - Ecuación\ 3$$

- **Movimiento en el eje Y antes del choque.**

P_{iy}= *cantidad de movimiento en el eje y antes del choque*

$$P_{iy} = M . V_{2i} - Ecuación\ 4$$

- **Movimiento en el eje Y después del choque**.

Como la colisión es inelástica, los autos quedan unidos después del choque.

V_{fy}= *velocidad final en el eje y de los dos rodados después del choque*

$$V_{fy} = V_f . sen\ \theta$$

P_{fy}= *cantidad de movimiento en el eje y después del choque*

$$P_{fy} = (M + M) . V_{fy}$$

$$P_{fy} = (2M) . V_f . sen\ 60° - Ecuación\ 5$$

Se iguala la Ecuación 4 y la Ecuación 5 (La cantidad de movimiento se conserva antes y después del choque):

$$M . V_{2i} = (2M) . V_f . sen\ 60° - Ecuación\ 6$$

Se divide Ecuación 6 y la Ecuación 3:

$$\frac{M . V_{2i} = 2 . M . V_f . sen\ 60°}{8{,}33 . M = 2 . M . V_f . \cos 60°}$$

Se cancelan los términos semejantes:

$$\frac{V_{2i}}{8,33} = tg\,60\,° = 1,732$$

Se obtiene:

$$V_{2i} = 8,33\,x\,1,732 = 14,43\,\frac{m}{seg} = 51,95\,\frac{Km}{h}$$

Por lo tanto el conductor del vehículo 2, que viaja al norte, nunca superó la velocidad límite de 60 Km/h.

Resolución con Análisis y cálculo estocástico

Es posible determinar un límite de la velocidad del auto V2i, a pesar de la evidencia de alto grado de incertidumbre.

Dentro de las posibilidades que se pueden plantear con esta técnica de análisis, se ingresan las ecuaciones en Excel de la velocidad 2 en forma estocástica, con sus parámetros estadísticos según los datos de la Tabla 1.

Donde se considera la velocidad V1 y el ángulo formado por los rodados posterior al impacto, como valores variables aleatorias, teniendo en cuenta sus valores medio y sus desvíos estándar (en ambos casos se considera distribución normal):

Tabla 1. Datos para el cálculo estocástico

	Velocidad V1	**Tangente Angulo θ**	**Fórmula utilizada**
Valor medio	8,33	1,732	V2i = V1 x tg θ
Desvió Standard	± 0,833	± 0,01732	
Distribución de probabilidad	normal	normal	

Luego se ingresa la fórmula de la velocidad V1 y tg θ en planilla Excel y con el soporte del software, del Programa @Risk 5.5 de análisis de riesgos, se programa el simulador para realizar un ciclo de 10.000 iteraciones y su posterior cálculo empleando la técnica de Montecarlo (generador de nros. aleatorios) [4] se obtuvo el siguiente resultado:

- V2i puede variar entre 12,07 a 16,80 m/seg probabilidad acumulada del 90%.
- Valor medio de la Velocidad V2i: 14,4276 m/seg probabilidad acumulada del 50%.
- Desvió Standard: 1,4506 m/seg.
- Rango: Dif. (Max –Min) = 19,86 – 8,9382 = 10,92 m/seg

Las Figuras 2 y 3 muestran la curva de probabilidad y probabilidad acumulada de la velocidad de circulación del automóvil 2, previa a la colisión, calculada en forma estocástica y en función de los datos de la Tabla 1.

Representación gráfica de los Resultados Obtenidos

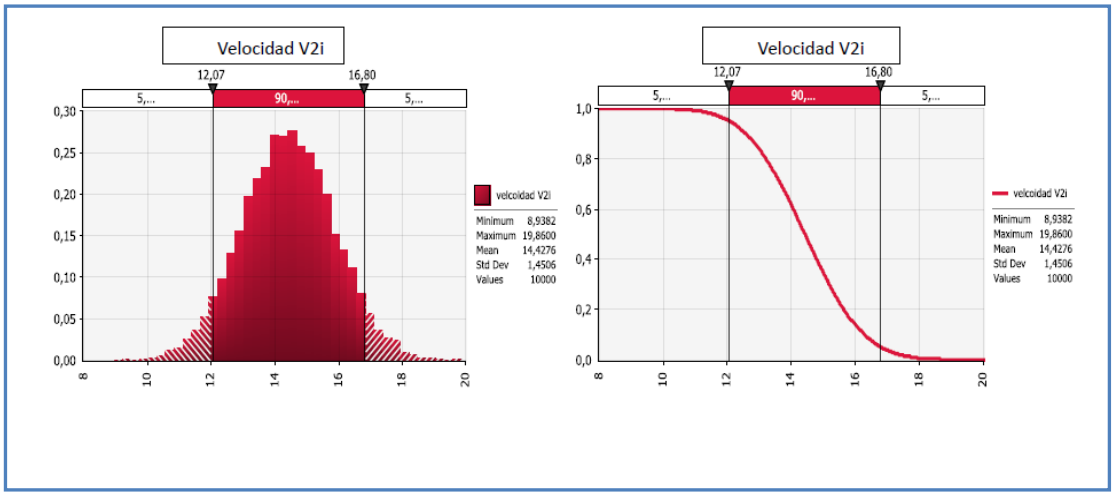


Figura 2. Gráfica de la probabilidad V2i **Figura 3.** Gráfica de la probabilidad acumulada V2i

Utilización de la Función Falla

Con la utilización de la función falla o de estado límite [5], se puede determinar cuál es la probabilidad de que la velocidad 2 pre-impacto supere un determinado valor, es decir si el vehículo 2 circulaba a una velocidad superior a la permitida en la zona, de 60 km/h o 16,67 m/seg.

- **Se denomina con C:** capacidad, la velocidad límite de circulación de 16,67 m/seg
- **Se denomina con D:** a la velocidad V2i o sea 14,4276 m/seg.
- **Función Falla G : C - D**

Se programa la función falla con los valores de la Tabla 2 siguiente:

Tabla 2

	C	**D**	**Fórmula utilizada**
Valor medio	16,67	14,4276	G = C - D
Desvío Standard	Valor determinístico	± 1,4506	
Distribución de probabilidad	-	normal	

Luego se ingresa la fórmula de G en planilla Excel y con el soporte del software, del Programa @Risk 5.5 de análisis de riesgos, se programa el simulador para que realice

un ciclo de 10.000 iteraciones y su posterior cálculo empleando la técnica de Montecarlo (generador de números aleatorios) se obtuvo el siguiente resultado:

Representación Gráfica de los resultados obtenidos

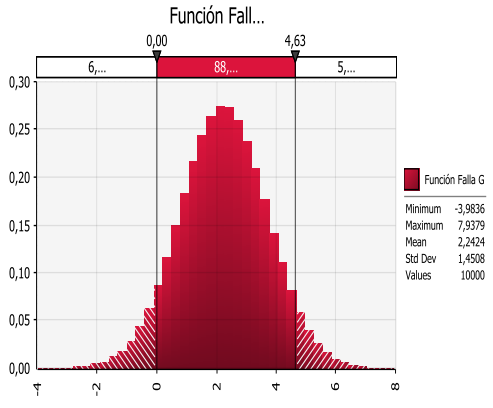


Figura 4. Probabilidad F. Falla.

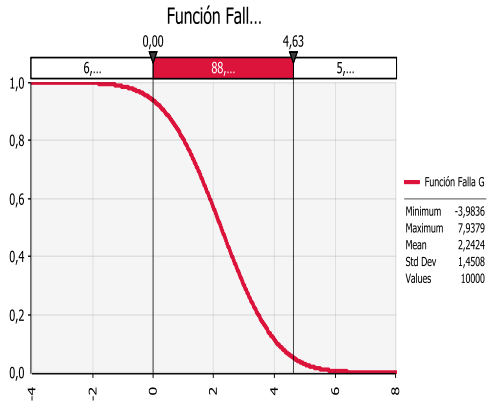


Figura 5. Probabilidad Acumulada F. Falla.

Interpretación de los resultados

De las figuras 4 y 5, se obtiene que la probabilidad acumulada 6,1% de que la V2i haya sido superior a 60 Km/h o 16,67 m/seg o que valores simulados o escenarios que hacen que la C < D. Por el contrario, cuando C > D se tienen 93,9 % (88,9 + 5) o sea escenarios donde no se supere 60 Km/h o 16,67 m/seg.

La respuesta de la pregunta planteada por el Juez, con el uso del modelo estocástico y la función de falla, se establece:

Al considerar la modelación estocástica, y como resultado al conjunto de todos los escenarios posibles de la velocidad de pre impacto del automóvil 2, se puede decir que existe una probabilidad acumulada **del 6,1 % de que la velocidad haya sido igual a 16,67 m/seg o 60 Km/h.**

Conclusiones

1. A partir de la Teoría de la Confiabilidad y de la Aplicación de Modelos Estocástico, puede ofrecerse a los jueces dictámenes periciales con mayor confiabilidad y calidad [5]. Los métodos probabilísticos permiten conocer con un cierto nivel de certeza como se podría comportar un sistema en estudio.
2. Lo aparentemente preciso 51,95 Km/h (resultado del modelo determinístico) introduce una propagación de errores y de incertidumbre. En cambio establecer:

- Que la probabilidad acumulada V2i puede variar entre 43,45 a 60,48 Km/h con probabilidad acumulada del 90 %.
- Que el valor medio de la Velocidad V2i: 51,94 Km/h con probabilidad acumulada del 50%.
- Que existe una probabilidad acumulada del 6,1% de que el vehículo 2, circulara a una velocidad mayor a los 60 Km/h.

Es una manera de describir el grado de certidumbre o verosimilitud, o bien es la posibilidad de que el evento esperado sea cierto.

3. Al evaluar la fiabilidad de un modelo matemático, pueden existir diferentes técnicas y métodos de cálculo, pero como se observó en el desarrollo del trabajo, empleando algoritmos y conceptos probabilísticos, se puede acortar la incertidumbre del suceso y establecer las probabilidades de ocurrencia de los eventos estudiados, que podría ser la diferencia entre la culpabilidad o la inocencia.

Referencias Bibliográficas

1. SIMON, R; BERSANO, C; MATTARA, M; PONSO, R. Modelo estocástico para el cálculo de la velocidad a partir de las huellas de frenado aplicando la teoría de la confiabilidad. Argentina. La Plata. 2013. Revista. Artículo completo. Congreso. XI Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica: Trabajos completos/N Nigro [et al.]; con colaboración de M Lara. 1ª ed. La Plata: Universidad Nacional de la Plata, 2013.
2. MARTÍNEZ, E. Cálculo de cotas de error en Accidentología usando Técnica de Monte Carlo. Ciencia Energética, 25:25. 1994
3. BOLÍVAR, A; BOLÍVAR, S; LÓPEZ, D. 2006. Modelos físicos aplicados al análisis de accidentes de tránsito. Publicado en la Revista Colombiana de Física, vol. 38, n° 4.
4. WOOD, PD y O'RIORDAIN S. Monte Carlo métodos de simulación aplicada a la reconstrucción del accidente y el análisis de evitación, SAE documento 940720, 1994.
5. SIMON, R; BERSANO, C; MATTARA, M; MEDINA, M. Resolución de un choque por alcance en base a la aplicación de un modelo estocástico y función de falla. Argentina. Chaco editorial. 2014. Libro. Artículo completo. Congreso. IV Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica. Universidad Nacional del Nordeste.

MANCHA DE INUNDACIÓN EN EL SECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE ARROYO SECO (SANTA FE) PARA EL EVENTO EXTREMO DEL DÍA 15 DE ENERO DE 2017

Stenta H. R.[(1)(2);] Riccardi G. A.[(1)(2)(3);] Basile P. A. [(1)(2)]; Scuderi, C.M. [(1)(2)]

[1]. Departamento de Hidráulica. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Rosario.

[2]. Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales, Universidad Nacional de Rosario.

[3]. Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario

E-mail: hstenta@fceia.unr.edu.ar

Resumen

Se presenta la explotación de un modelo matemático distribuido, hidrológico-hidráulico físicamente basado en la cuenca del Arroyo Seco (Santa Fe). El día 15 de enero de 2017 ocurrió un evento extraordinario, donde se registraron aproximadamente 320 mm en 10 hs en la parte baja de la cuenca. Se produjo la mayor inundación de la historia de la localidad, con un total de 235 evacuados e innumerables pérdidas materiales. A partir de dicho evento se realizaron una serie de recorridas y búsqueda de información, lo que permitió recopilar principalmente datos de lluvias; niveles de agua en sectores característicos y la estimación de la zona de afectación (mancha de inundación). Se utilizó el modelo matemático VMMHH 1.0 el cual ha sido ampliamente utilizado en cuencas similares obteniéndose resultados satisfactorios en la reproducción del proceso de transformación lluvia-caudal y tránsito de escurrimiento. Para el proceso de calibración del modelo se consideró el evento ocurrido; los datos de niveles de agua observados en 4 puntos característicos y la zona de inundación. Los resultados de la calibración fueron satisfactorios en función de la información disponible, lo que permite continuar en esta línea para poder realizar futuros trabajos.

Introducción

La representación de la dinámica del escurrimiento superficial mediante modelación matemática resulta de importancia para sus diversas aplicaciones; tales como utilización en sistemas de alerta de inundaciones, delimitación de zonas de inundación, zonas de riesgo para la vida humana, impacto de obras de infraestructura (carreteras, terraplenes), impacto de desarrollo de ciudades, evaluación y diagnóstico de la situación actual, y estudio e impactos de obras destinadas al saneamiento hídrico. En particular un aporte

de la modelación matemática es la determinación de mapas de inundación, siendo estos mapas de inundación de suma utilidad para la planificación y desarrollo en una región determinada. En esta línea de trabajo, esta unidad de investigación ha llevado adelante diversos estudios vinculados con el mapeo de zonas de inundación en la región sur de la provincia de Santa Fe. Tales antecedentes involucran la cuenca del Arroyo Ludueña dentro del distrito Rosario (Riccardi, 1997; DH-FCEIA, 2001 y 2009); cuenca del Arroyo Saladillo dentro de la ciudad de Rosario (Riccardi, 1997); Ciudad de San Gregorio (DH-FCEIA, 2007) y Ciudad de San Lorenzo (DH-FCEIA, 2005).

En particular en este trabajo se presenta la explotación de un modelo matemático distribuido, hidrológico-hidráulico físicamente basado en la cuenca del Arroyo Seco. A partir de la presentación de dicho evento extremo y teniendo el modelo constituido, se decidió simular tal evento real y contrastar las variables hidráulicas y manchas de inundación computadas versus observadas.

Objetivos

El objetivo general del trabajo es avanzar en la determinación de manchas de inundación mediante modelación matemática distribuida. En particular en este trabajo se avanzó en la reproducción de la inundación ocurrida en la Ciudad de Aº Seco, producida por el evento extremo del día 15/01/2017; enfocando en la determinación de niveles de agua y zonas de afectación por inundación. Un objetivo asociado fue la validación de la constitución del modelo como herramienta de planificación y su posible uso en alerta hidrológica durante eventos extremos.

Materiales y métodos

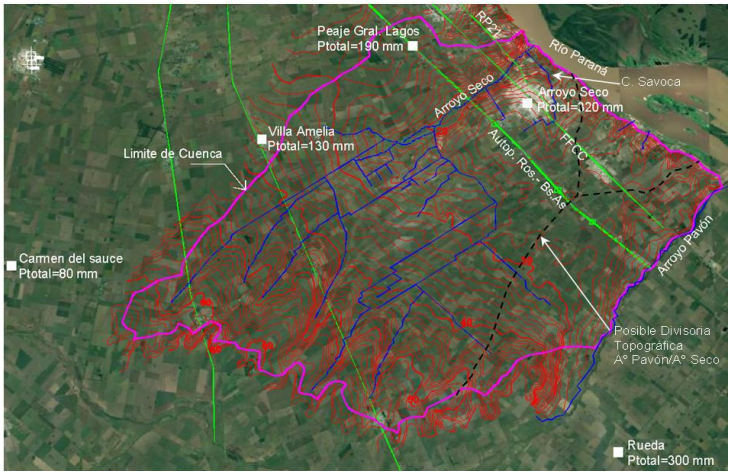
Breve Descripción del Modelo Matemático

Se utilizó el sistema de modelación matemático hidrológico-hidráulico, físicamente basado y espacialmente distribuido cuasi-bidimensional, basado en un esquema de celdas interconectadas; denominado VMMHH 1.0 (Riccardi et al., 2013).

Descripción de la Cuenca del Arroyo Seco

La cuenca del Arroyo Seco y otros cursos menores tiene un área de aproximadamente 410 km² (Sur de la Provincia de Santa Fe, Figura 1). La cuenca presenta en su parta alta una pendiente media del orden de 2.5‰, con divisorias de aguas con el sistema del Aº Pavón claramente definidas en el sector oeste y sur y con la conformación de cañadones

y cursos bien definidos; luego, en el sector de la cuenca media se presenta un relieve de menor pendiente (del orden de 1.9 ‰), con curvas de nivel más espaciadas y escurrimiento difuso, finalmente, en el sector del Aº Seco previo a la desembocadura se observan curvas de nivel que definen las trazas de los cursos de agua. El sentido general de escurrimiento es suroeste-noreste.



Descripción	Valor
Área Total (km²)	410
Cota Máxima (m IGN)	66.5
Cota Mínima (m IGN)	14.0
Pendiente media (m/km)	1.85
T. de Concent. (hs)	48
% Área Urbana	1.6

Figura 1. Cuenca del Aº Seco y parte de la cuenca del Aº Pavón.

Constitución del modelo matemático en la cuenca del Arroyo Seco

A partir de trabajos previos (Stenta et al., 2016), se disponía del modelo matemático constituido en esta cuenca. El modelo matemático (Figura 2) está constituido con 163900 celdas cuadrangulares de 50 m de lado (5598 celdas río y 158302 celdas valle) y 326512 vinculaciones. Existen definidos un total de 79 km de rutas y FFCC NCA; 280 km de cursos y 43 vinculaciones tipo puentes y alcantarillas. Se consideró como condición de borde aguas abajo la cota del río Paraná el día 15/01/2017.

Lluvia del 15 de enero de 2017

En el evento del 15 de enero de 2017 se registraron en el casco urbano de la ciudad de Arroyo Seco una precipitación total de aproximadamente 320 mm en 10 hs, ocurrida entre las 08:00 hs a las 18:00 hs.

La lluvia antecedente también fue de importancia ya que se produjeron dos eventos: uno de ellos ocurrido entre el 25 y 26 de diciembre de 2016 con un registro de 124 mm (FFCC NCA en General Lagos a 5 km de la ciudad Arroyo Seco) y el otro ocurrido entre el 03 y 04 de enero de 2017 con un registro de 157 mm (Registro de precipitaciones, INTA Arroyo Seco, en la ciudad de Arroyo Seco).

Mandino (2017), expresa: “Los registros de precipitaciones desde el 15 de Diciembre de 2016 al 17 de Enero de 2017 están por encima de los 900 mm en muchas de estas localidades como Pueblo Esther, General Lagos, Arroyo Seco, Fighiera; Empalme Villa Constitución y Villa Constitución: Algunas de ellas sufrieron incluso inundaciones en el casco urbano”.

Para la distribución temporal de la lluvia se consideró la variación del registro del pluviómetro del Peaje de Gral. Lagos (Autopista Rosario Buenos Aires ubicado a 5.5 km del centro de la ciudad de Aº Seco).

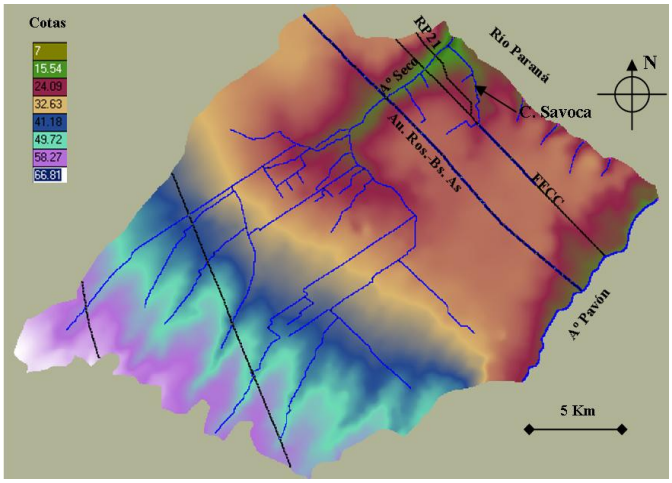


Figura 2. Modelo de celdas (50 m x 50 m) de la cuenca del Aº Seco y parte de la cuenca del Aº Pavón.

Para la distribución espacial se consideraron mediante la técnica de polígonos de Thiessen las estaciones: Arroyo Seco, Rueda, Peaje General Lagos, Villa Amelia y Carmen del sauce (Figura 1). La duración de la lluvia considerada fue de 10 hs, y se utilizó un valor de CN igual a 90 para la evaluación de las pérdidas. Para este evento, la lluvia neta en toda la cuenca es de 209 mm. En la Tabla 2 se resumen los valores de lluvia total, área de incidencia por Thiessen, lluvia neta y lluvia neta en toda la cuenca.

Tabla 2. Lluvia total; neta y área de incidencia de las estaciones de lluvia

Evento 15/01/2017.

Estación	Lluvia total (mm)	Área de incidencia (km^2)	Lluvia neta (mm)
A° Seco	320	162	288
Rueda	300	73	269
Peaje Gral. Lagos	190	41	159
Villa Amelia	130	115	101
Carmen del sauce	80	19	54
Totales	**240**	**410**	**209**

Impactos de la lluvia del 15/01/2017

A partir de los datos recopilados fue posible establecer los principales impactos por desbordes del A° Seco y del Canal Savoca en sectores urbanos (Figura 3 y Tabla 3): Inundación en Barrios Güemes, Doña Pepa y Versalles (asociados al desborde del canal Savoca); Inundación en Barrio Las Ranas, asociado al desborde del A° Seco; Sobrepaso de la rasante de la autopista Rosario-Buenos Aires y RP21 en el curso del A° Seco; Sobrepaso del FFCC NCA y RP21 en el Canal Savoca; el tiempo de ocurrencia de niveles máximos en el Barrio Güemes (sector más afectado) fue de aproximadamente 12 hs desde el inicio de la tormenta (hora 20:00 del día 15/01/2017). Asimismo, debido al aguacero ocurrido al inicio de la tormenta (primeras 2 hs), se observó que a las 4 hs de iniciada la tormenta ya se evidenciaban los primeros impactos de la inundación, con calles y sectores de vivienda ya inundados.

Calibración del modelo

Para el proceso de calibración del modelo se consideró el evento ocurrido del 15/01/2017; los datos de niveles de agua observados en 4 puntos característicos y la zona de inundación. Se recopilaron datos de niveles de agua en el A° Seco y la Autopista Rosario-Buenos Aires (Punto 1, Figura 3); A° Seco y FFCC NCA (Punto 2, Figura 3); A° Seco y RP21 (Punto 3, Figura 3) y canal Savoca y FFCC NCA (Punto 4, Figura 3).

Adicionalmente la recorrida permitió establecer la zona de afectación (mancha de inundación) en el A° Seco y el Canal Savoca aguas abajo del FFCC NCA.

El modelo quedó calibrado con coeficientes de rugosidad de Manning en cursos variable entre 0.028 y 0.033; coeficiente de rugosidad en valle variable entre 0.08 y 0.10 y coeficiente de gasto en puentes y alcantarillas variable entre 0.65 y 0.80.

Resultados

En la Tabla 3 se resumen los valores de cotas de pelo de agua observados y calculados en 4 puntos representativos de la red de drenaje que rodea a la ciudad de Aº Seco, compuesta por el Aº Seco y el canal Savoca (Figura 3). En el evento ocurrido se produjo, respecto al A° Seco: 1) el sobrepaso de la Autopista Rosario-Buenos Aires en un valor aproximado de 0.40 m; 2) el no sobrepaso de las vías del FFCC NCA; 3) el sobrepaso de la RP21 en aproximadamente 0.80 m. Respecto al canal Savoca se produjo el sobrepaso de las vías del FFCC NCA en aproximadamente 0.10 m (y el sobrepaso de la RP21 ubicada paralela e inmediatamente aguas abajo del FFCC NCA en el cruce con el Canal Savoca).

El mayor impacto en la ciudad se produjo en el Bº Güemes (aguas arriba del canal Savoca y el FFCC NCA., con alturas de agua cercanas a los 2.0 m). Otros barrios afectados son el Bº Doña Pepa y Versalles (por desborde del canal Savoca) y Bº Las Ranas, por desborde del Aº Seco (Figura 3).

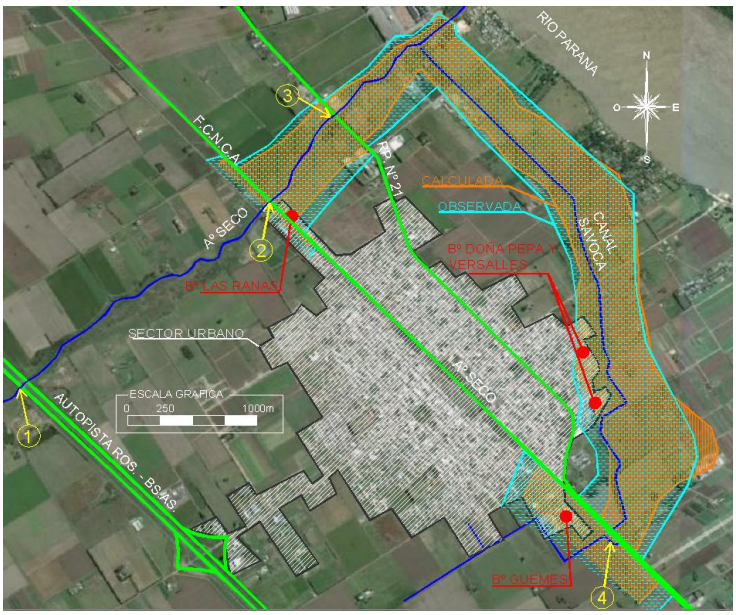


Figura 3. Manchas de inundación observada y calculada. Arroyo Seco, Santa Fe, Argentina. Evento 15/01/2017.

Tabla 3.Valores de cotas máximas observadas y calculadas. Evento 15/01/2017.

Punto	Ubicación	Curso	Cota Obs. [m IGN]	Cota Cal. [m IGN]	Cal. – Obs. [m]	Cota de Rasante [m IGN]
01	Autop. Rosario-Buenos Aires	Aº Seco	21.40	21.60	+ 0.20	21.00
02	FFCC NCA	Aº Seco	18.00	17.94	- 0.06	18.60
03	RP21	Aº Seco	16.20	16.00	- 0.20	15.40
04	FFCC NCA	Canal Savoca	25.10	25.20	+ 0.10	25.20

En la Tabla 3 se observa que los valores de cotas de pelo de agua calculados en los 4 puntos indicados difieren respecto a los observados entre +0.20 m (punto 1) y -0.20 m (punto 3).

Respecto a la reproducción de la zona de inundación, se realizó una recorrida en todo el sector afectado recabando información de niveles de agua y alcance de la mancha de inundación que luego se reprodujo en el mapa digital. A partir de la modelación se realizo el cálculo de la mancha de inundación modelada y se comparó con la mancha observada (Figura 3).

Se consideró el sector de mancha de inundación comprendido desde el FFCC NCA hasta la desembocadura en río Paraná y considerando el conjunto del Aº Seco y canal Savoca, debido a que en este sector fue posible realizar la reconstrucción de la mancha de inundación.

Los resultados indican un valor de área de inundación observada de 3.94 km²; un valor de área de mancha de inundación calculado de 3.34 km² y un valor de área de coincidencia entre mancha de inundación observada y calculada de 3.24 km², por lo tanto el porcentaje de reproducción de la mancha de inundación observada es del 82 % (relación entre el área de coincidencia entre machas de inundación y área de la mancha de inundación observada).

Respecto al tiempo de reproducción de niveles máximos, donde se contó con información, que se corresponde al canal Savoca en el sector del B° Güemes (Punto 4, Figura 3), el modelo reprodujo adecuadamente los tiempos de respuesta, alcanzándose valores de niveles máximos a las 13 hs de iniciada la tormenta. El valor observado fue

de 12 hs, por lo que se considera una adecuada reproducción de la respuesta temporal en este sector de la cuenca. Esta capacidad de simular con satisfactorio nivel de error el tiempo al pico reafirma la potencialidad del uso del modelo en alerta temprano. El tiempo de cálculo computacional para reproducir 13 hs (pico de la respuesta en la subcuenca del canal Savoca en la zona del B° Güemes) es de 1.5 hs utilizando un procesador Intel i7 de 3.4 GHz y 8GB de RAM.

Conclusiones

Se alcanzaron resultados satisfactorios en términos de reproducción de niveles en puntos característicos (cursos de agua y rutas o FFCC) y en la reproducción de la mancha de inundación de los cursos que rodean a la ciudad de Arroyo Seco.

Los niveles de agua se reprodujeron en 4 puntos (3 pertenecientes al Aº Seco y uno al canal Savoca) con diferencias entre los valores observados y calculados de ±0.20 m.

La mancha de inundación se reprodujo en un 82% de coincidencia respecto a la mancha de inundación observada. El área estudiada es entre el FFCC NCA y la desembocadura en el Río Paraná, que incluye al A° Seco y al canal Savoca.

En el canal Savoca se logró una adecuada reproducción de la respuesta temporal de esta subcuenca respecto a los valores observados de tiempo de ocurrencia de niveles máximos.

No se realizó la comparación en términos de mancha de inundación aguas arriba del FFCC NCA en el curso del A° Seco debido a que no se obtuvieron datos observados de niveles de agua para el evento 15/01/2017 para poder reproducir la mancha de inundación observada.

Se resalta la operatividad del modelo, ya que estudios previos han sido realizados con la finalidad de obtener impactos por inundaciones para eventos estadísticos en esta cuenca, por lo que ya se disponía del modelo matemático constituido. Luego, a partir de la ocurrencia del evento del 15/01/2017 el modelo se utilizó para la reproducción de dicho evento.

Respecto al tiempo computacional requerido se infiere que en la situación actual de constitución del modelo y equipo utilizado no se disponen con tiempos holgados para el aviso de alerta temprana ante inundaciones. Si se asume que la respuesta de la subcuenca del canal Savoca en el sector del B° Güemes (sector vulnerable) es de 2 a 3 hs hasta alcanzar valores máximos una vez finalizada la tormenta y que el tiempo de cálculo del modelo es de 1.5 hs (para reproducir 13 hs), solo se disponen de entre 0.5 y

1.5 hs de tiempo entre el posible aviso y la ocurrencia de máximos niveles. Esta condición pone de manifiesto la necesidad de trabajar en la mejora del modelo para la reducción de los tiempos de cálculo.

Agradecimiento. A la UNR por el apoyo brindado en el marco de los PID-UNR: 1ING 509 y 1ING 514. Al Ing. Horacio Garzia, por sus datos brindados de lluvias, sectores afectados y recorrida en la cuenca.

Bibliografía

1. DH-FCEIA. (2001). Áreas Inundables en el Sistema Hídrico del Arroyo Ludueña mediante Modelación Matemática Hidrodinámica. Convenio entre FCEIA-UNR y Munic. de Rosario.
2. DH-FCEIA. (2005). Plan director de los desagües pluviales de la Ciudad de San Lorenzo. Convenio entre FCEIA-UNR y Municipalidad de San Lorenzo.
3. DH-FCEIA. (2007). Plan director de los desagües pluviales de la comuna de San Gregorio. Convenio entre FCEIA-UNR y comuna de San Gregorio.
4. DH-FCEIA. (2009). Manchas de inundación en el sistema hídrico del arroyo Ludueña para eventos hidrológicos extremos dentro del distrito Rosario. Convenio FCEIA-UNR y Munic.de Rosario.
5. MONDINO, MC. (2017). Informe de estado en el cinturón hortícola de Rosario (Diciembre 2016-Enero 2017). Informe INTA. 11 pp.
6. RICCARDI, G. (1997). The flood propagation modelling for the management of flood plains of Rosario Region, Argentina, River Flood Hydraulics, J. Watts, ed., UK, 127-136.
7. RICCARDI, G., STENTA, H., SCUDERI, C., BASILE, P., ZIMMERMANN, E., TRIVISONNO, F. (2013). Aplicación de un modelo hidrológico-hidráulico para el pronóstico de niveles de agua en tiempo real, Tecnología y Ciencias del Agua, vol. IV, núm. 1, pp. 83-105.
8. STENTA, H.; RICCARDI, G. y BASILE, P. (2016). Simulación hidrológica-hidráulica en pequeñas cuencas del sur santafesino. Caso de estudio: cuencas del Arroyo Seco y del Arroyo Frías. X Jornada de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Rosario. 8 pp.

ENCADENAMIENTOS Y TRASLACIONES, TRADUCCIONES. LOS ARTEFACTOS COMO INTERFAZ ENTRE LA ESCALA 1:1 Y LA ESPECULACIÓN 1:100

Valderrama, A.; Barbieri, P.; Sproviero, E.; Pereyra, C.; Berta,R.; Sant'ana, C.; Mansilla, A.; Damiani, M.; Pila, A.; Ibarra, C.; Davico, M. J.; Loubiere, J.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: direccion@matericosweb.c.

Marco teórico

En el Taller Valderrama de primero a tercer año trabajamos sobre la producción de conocimientos en la disciplina de proyecto, más específicamente, la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual. Los fundamentos teóricos del taller se apoyan en tres conceptos esenciales que cruzan lo disciplinar, lo pedagógico y el proceso creativo: la arquitectura de determinación, la perspectiva pedagógica constructivista, y el concepto de propagación de las formas. La arquitectura de determinación es un concepto enunciado por primera vez por Argan (1979) en su libro "El significado del espacio arquitectónico desde el Barroco hasta nuestros días," en el que establece una diferencia fundamental entre la arquitectura de composición, que presupone una prefiguración formal y una aceptación de un sistema preestablecido y la de determinación, que va tomando corporeidad a medida que van apareciendo las variables específicas. La arquitectura de determinación se apoya en la metodología. Tomamos además la contribución de Ausubel (1968), Jean Piaget (1966) y Vygotsky, en lo referente a la perspectiva pedagógica constructivista desde la cual se entiende a la producción de conocimiento como una construcción en el tiempo expansiva y acumulativa que resulta de la interacción entre las inteligencias y disposiciones internas del alumno, su articulación con el medio que lo rodea y con un andamiaje que incluye un cuerpo de conocimientos específicos pero abiertos, que se le brindan al estudiante a lo largo del curso. Por último, se trabaja en un proceso de creativo desde el concepto de trans-formación y propagación de las formas. Se han tomado, asimismo, contribuciones teóricas tales como Henri Focillon (1948), quien asegura el proceso creativo se encuentra en constante movimiento y las transformaciones se suceden unas a otras empujadas por el "instante de ruptura"; George Kubler (2008), quien abona la idea de que no sólo existe una propagación de

las formas, sino también un proceso de secuencia y progresión en el trabajo del arte movido por la "invención"; y Mauro Machado (2004), físico y artista plástico rosarino, pone en la escena el accidente aleatorio como la única entidad que produce perturbaciones, cambios y evoluciones en biología y en arte. Mauro Machado llama a confiar en la "fecundidad de los errores."

De las colecciones y los procesos de trans-formación

Por la palabra "colección" nos referimos a la acción de acumular y a clasificar cosas y todo lo relacionado con ellas; conteniendo en esa acción, la latencia de un proceso de arqueología desplazada y de tras-formación. La *colección* es también un momento de suspenso en el proceso de diseño, que también significa una restricción consciente de toda anticipación o prefiguración.

Los orígenes de las *colecciones* con las particularidades descriptas anteriormente –con latencia de un proceso de arqueología desplazada y transformación– podrían ser rastreadas en los Gabinetes De Curiosidades o Cuartos de Maravillas de la civilización occidental, también conocidos como Kunstkammer. Entre los siglos XVI al XVIII, los Gabinetes de Curiosidades florecieron en Europa como colecciones privadas, y exposiciones de obras de arte, y artefactos naturales y tecnológicos. Los artistas-coleccionistas no reunían objetos sólo para exhibirlos, sino que también utilizaban los gabinetes como laboratorios para el estudio de la materia prima, y para demostrar el poder divino del ser humano en la transformación de la naturaleza o su lugar sagrado como medium de esa transformación.

Al comienzo de la era actual, Ovidio (2008) en su libro *Metamorphoses* había especulado, a través de la poesía, con todo lo que podía convertirse en otra cosa: dioses, humanos, animales y elementos naturales se disfrazan, cambian sus formas, o se convierten en otras criaturas. En Atalanta Fugiens, el médico, compositor, y alquimista Michael Maier (1964) propuso una transformación progresiva de un concepto –emblema– a través de diferentes formatos o estados: dibujos, seguidos por un texto (con un lema, un epígrafe y un discurso), seguido por una partitura musical. Más tarde, en el libro *On Growth and Form* el biólogo y matemático D'Arcy Wentworth Thompson (1992) especuló con la geometría, en torno a la manera en que las especies evolucionan en forma y estructura a través del tiempo. En sus especulaciones va creando, además nuevas genealogías surgidas por transformaciones formales. También estableció vínculos entre la forma de los seres vivos y la forma

de los fenómenos físicos, tal como la forma de una medusa y la que adopta una gota de líquido viscoso al caer y estrellarse contra otro.

Más recientemente, Enric Miralles (1995) haría transformaciones a través de la geometría –en espacio y tiempo– de un proyecto particular –como en el Rosenmuseum, desde una rosa a la consistencia arquitectónica– como también a escala de su propia obra como un todo. Es decir, trans-formaciones desde un proyecto a otro. "Mi trabajo también incluye esta traslación de información de un proyecto a otro, como si la búsqueda se llevara a cabo en diferentes territorios al mismo tiempo (…) creo que tiene que ver con una profunda convicción de que los proyectos nunca están terminados. Más bien, introducen sucesivas etapas, en las que, tal vez, ya no tenemos control directo sobre ellas, o quizás están reencarnadas, en otros proyecto que diseñamos". En el caso del Rosenmuseum, la vida de una rosa se extendería hacia la consistencia arquitectónica del museo y luego, se propagaría hacia proyectos futuros. La geometría fue, en este caso, una herramienta para capturar la esencia formal de las cosas –su compleja especificidad como en el croissant, no la reducción a las formas euclidianas perfectas– y todas las fuerzas y resistencias que tuvieron lugar en ellas –como en sus columnas de múltiples pies–.

De los artefactos

Los artefactos a escala 1:1 funcionan, junto a operaciones automáticas, mapeos acumulativos y estrategias de selección de líneas, como dispositivo interfaz entre la experimentación y la especulación 1:100. Para iniciar el proceso de determinación de la forma de los artefactos se trabaja con colecciones, *collages*, mapas y experimentos. El desarrollo comienza entonces con la colección –acción de acumular y a clasificar cosas y todo lo relacionado con ellas; conteniendo en esa acción, la latencia de un proceso de arqueología desplazada y de tras-formación- acerca de un material inicial que varía de acuerdo a los objetivos particulares del curso. Es decir, el material de la colección está condicionado por el "tipo" de artefacto a construir, el cual también está condicionado por el "tipo" de espacialidad que se requiere para el proyecto final y la configuración del entorno donde se realizará el proyecto. A los fines de colocar el trabajo práctico dentro de parámetros –y no dentro de instrucciones– los docentes elaboran alrededor de tres o cuatro tipos que sintetizan estos aspectos antes mencionados, y que los estudiantes pueden elegir al inicio del proceso. Para ello se realizan lecturas,

adaptaciones de modelos matemáticos, simulaciones de las cualidades estables y dinámicas de elementos, organismos y colonias de organismos naturales asimilables a la generación de organizaciones materiales y espaciales específicas en cada caso. Por ejemplo, la generación geométrica de organismos naturales unitarios en primer año (nidos, caracoles, panales, alas, árboles, etc.); los comportamientos dinámicos de las estructuras geológicas en segundo (pliegues, desplazamientos, quiebres); los modos de organización de colonias de organismos en tercer año (hongos, mutantes, rizomas, *aliens*).

En Introducción a la Arquitectura, el proyecto final trata de una capilla en la Isla del Charigüé. Los estudiantes se enfrentan a la determinación de un artefacto unitario interior, que es esencialmente una manifestación material y espacial de un ritual o liturgia y de las relaciones entre la divinidad, la luz y la escala del cuerpo humano. Esta manifestación espacial y temporal, aunque unitaria, sufre trans-formaciones en su trayectoria de desarrollo, propias de las variables antes mencionadas. Para la elaboración de los artefactos 1:1 se toma como material inicial la abstracción geométrica y material de organismos y artefactos naturales unitarios–tomados directamente del sitio–que puedan dar cuenta de su evolución en el tiempo a través de una trayectoria de transformación o movimiento. En el 2014 se utilizaron los siguientes tipos: *caracoles, nidos, alas, árboles y flores*. En el 2016 los tipos declinaron hacia sistemas estructurales y de organización tales como, *móviles, tensados, recíprocos, fractales,* y se construyeron prototipos de un tamaño de 4m x 4m x 4m.

En análisis proyectual 1, el proyecto final del mercado de pescadores en una situación de borde de barranca supone la determinación de un artefacto unitario de grandes luces que, además, tiene que resolver la relación entre el agua y la tierra, entre el arriba y el abajo, como si fuera una extensión del accidente geográfico. Para la elaboración del artefacto a escala 1:1, en el 2014 se tomó como material inicial la abstracción geométrica y material de estructuras geológicas, que debían contener, además, lógicas estructurales claras. Se utilizaron los siguientes tipos: *pliegues, desplazamientos y quiebres*. En el 2015 se realizaron artefactos "móviles" para el proyecto de una hospedería en Puerto Ruiz, en un área con una cota de inundación máxima de 4m sobre el nivel del suelo. En el año 2016, para el programa de una Escuela Alternativa en el Barrio Saladillo se realizaron artefactos con organizaciones que pudieran dar cuenta de la multiplicidad en la unidad: *patterns, tangram, tetris*.

En Análisis Proyectual 2, el proyecto final 2014 trataba de un tejido en la favela Itararé de Río de Janeiro. La favela crece de adentro hacia fuera y con lógicas de ocupación de territorio producto de las negociaciones y adaptaciones individuales contingentes y dinámicas de las leyes de convivencia, propiedad y de interpretación de los derechos y deberes específicas de la cultura del lugar. Este modo de producción del hábitat tiende a la adaptación y a la transportabilidad más que a la consolidación o preservación de elementos urbanos estables o "primarios". Por ello, el artefacto-dispositivo 1:1 en este curso toma como material inicial la abstracción de sistemas de generación aleatorios de colonias de organismos utilizando los siguientes tipos: *fungis, aliens, mutantes* y *rizomas*. Estos tipos, luego se trasladaron a diversos proyectos de tejido residencial y vivienda social en diversas localizaciones de la ciudad de Rosario.

Evolución del proyecto

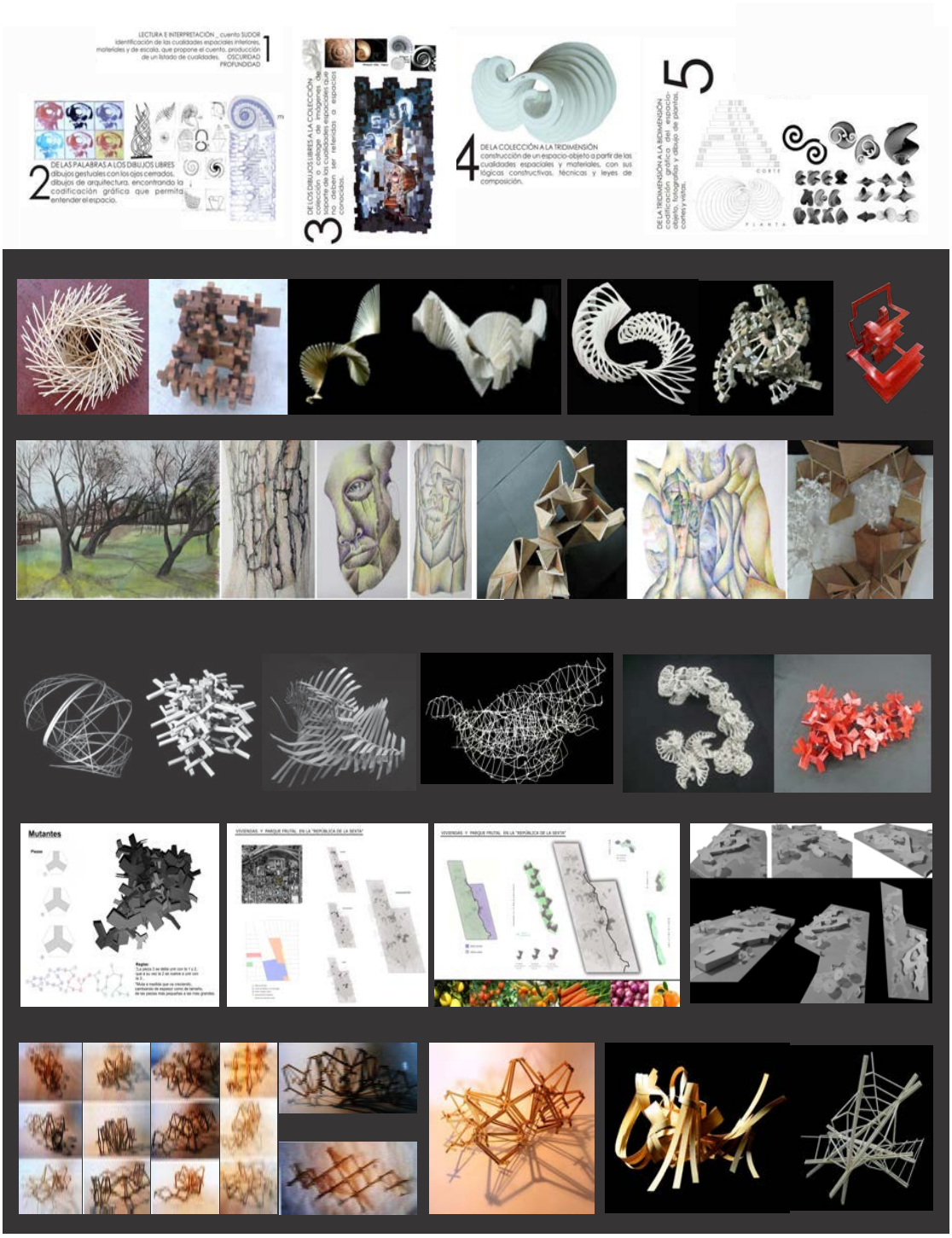
Durante los 4 años de desarrollo del proyecto, se fueron realizando monitoreos mediante encuestas y reformulaciones constantes a partir de la sistematización de los resultados y procesos, que permitieron ampliar la capacidad de generalización y aplicación de la didáctica en contextos diferenciados. Al mismo tiempo, se fueron estudiando los momentos en los cuales se requería expandir o contraer el tiempo, a los fines de introducir ejercicios cortos de entrenamiento que permitan producir ajustes disciplinares en la toma de decisiones proyectuales. Asimismo, se expandió el proceso de transformación hasta la práctica proyectual final, superando el planteo inicial que culminaba en el artefacto a escala 1:1, lo que significaba que no tenía impacto en el proyecto. Además, la didáctica se trasladó a los tres cursos, siendo que anteriormente estaba sólo dirigida a primer año. Es así como el artefacto se comenzó a utilizar como dispositivo interfaz entre la experimentación a escala 1:1 y la especulación a escala 1:100, produciendo nuevas operaciones derivadas de la incorporación de variables específicas para cada curso y proyecto. Además, se modificó el origen del material inicial –anteriormente restringido a percepciones sensibles, y obras literarias– utilizando adaptaciones de modelos matemáticos y experimentaciones más adecuadas para la generación de organizaciones materiales y espaciales para cada contexto. A partir de este nuevo material inicial se elaboraron tipos para el desarrollo de los artefactos y se produjeron progresivos ajustes en la secuencia de transformación entre el artefacto (1:1) y el proyecto (1:100), combinando

operaciones automáticas, mapeos acumulativos y estrategias de selección de líneas. Seguidamente se fueron realizando modificaciones para mejorar el proceso contextualización-descontextualización-recontextualización. Todo esto permitió que posteriormente, con el avance de la investigación, los resultados obtenidos se tradujeran en una mejora en la capacidad para producir, intercambiar y utilizar conocimientos en los tres años del ciclo básico. Es así como en el primer año del mismo se producen actualmente artefactos a escala 1:1 en un volumen de 4m x 4m x 4m, anticipando un entrenamiento para los talleres de obra situados que se realizan en segundo y tercer año. Para el proyecto 1:100 se incorporan progresivamente tanto estudios de casos, como variables específicas para cada curso y proyecto tales como, la relación con el paisaje, espacio, programa, y materiales y técnicas constructivas. Es decir, los artefactos se van trans-formando y re-contextualizando hasta llegar al proyecto.

A lo largo del desarrollo de esta investigación se llevó adelante una reflexión epistemológica orientada a la construcción del conocimiento del proyecto arquitectónico. Todo el proceso posibilitó conocer, interpretar, explicar y finalmente optimizar recorridos que conducen a los alumnos del ciclo básico hacia la actividad proyectual. A partir de incorporar aportes interdisciplinarios se pudo focalizar la mirada hacia el campo de la arquitectura, lo que permitió trabajar sobre “la falencia disciplinar y pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra casa de estudios”. Desde una perspectiva de “la arquitectura de determinación” se produjo el pasaje de situaciones más abastractas a situaciones más concretas, cuya importancia radica en ser lo más cercana a la experiencia profesional qué es la de materializar lo proyectado. Se develó una importante demanda de autogestión ya que quien proyecta se orienta de acuerdo a sus propios intereses y a su percepción particular que se va a traducir finalmente en el proyecto. Las operaciones que competen a este proceso marcaron la necesidad de profundizar temas directamente relacionados que se abrirán en un nuevo proyecto de investigación.

Imágenes

2011/12/13 I IA Trayectoria de trans-formación con material inicial literario



Bibliografía

1. ARGÁN, G. (1979). El concepto del espacio arquitectónico desde el Barroco a nuestros días. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.

2. AUSUBEL, D. (1968) Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo. México: Editorial Trillas.

3. FOCILLON, H. (1948) The life of forms in art. New York: Wittenborg.

4. KUBLER, G. (2008) The shape of time. Remarks on the history of things. New Heaven and London: Yale University Press.

5. MACHADO, M. (2004) Mutaciones e invariancias. Matéricos Periféricos 8. Revista de Proyecto Arquitectónico. Rosario: FAPyD.

6. MAIER, M. (1964) Atalanta Fugiens Hoc Est, Emblemata nova de secretis naturae chymica. Kassel : Bärenreiter.

7. MIRALLES, E. (1995) Una conversación con Enric Mitalles, El Croquis, nº 72.

8. OVIDIO. (2008) Metamorfosis. Madrid: Gredos.

9. PIAGET, J. (1969) El nacimiento de la inteligencia en el niño. Madrid: Editorial Aguilar.

10. THOMPSON, D. (1992). On Growth and Form. London: Cambridge University Press

11. VALDERRAMA, A. (2010) Programa del Curso. Introducción a la Arquitectura, Análisis Proyectual 1 y Análisis Proyectual. Rosario: FAPyD

12. VALDERRAMA, A. (2015) Coleccionistas divinos. Matéricos Periféricos 12 Accidente Informe: una acción hacia la caída. Rosario: UNR Editora

LOS CAMPOS DE JACOBI DEL GRUPO DE LIE DE LAS TRANSFORMACIONES DE MOEBIUS DE LA CIRCUNFERENCIA

Vansteenkiste, N.; Emmanuele, D.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Universidad Nacional de Rosario.

Proy ING 478.

E-mail: natali@fceia.unr.edu.ar

Objetivo

Hallar los campos de Jacobi a lo largo de las geodésicas del grupo de Lie de las transformaciones de Moebius de la circunferencia, *M*, puesto que mediante ellos podemos describir el comportamiento de estas últimas.

Metodología

A partir de la revisión de los resultados principales alcanzados por Emmanuele-Salvai (2012) y utilizando las herramientas que brinda la Geometría Riemanniana [1], se encuentran los Campos de Jacobi a lo largo de las geodésicas de *M*, mediante el planteo y la resolución de las ecuaciones diferenciales de Jacobi que involucran al tensor de curvatura y al transporte paralelo.

Resultados

Sea S^1 la circunferencia unitaria con centro en el origen de coordenadas de R^2 identificado con C, con la métrica usual. El grupo de Lie de transformaciones de Moebius de la circunferencia, *M*, es el grupo de transformaciones de Moebius del plano extendido que preservan la circunferencia. Se compone de transformaciones de la forma cT_α, donde $c \in S^1$ y $\mathrm{T}_\alpha(\mathrm{z}) = \dfrac{z+\alpha}{1+\alpha z}$, para $\alpha \in C, |\alpha| < 1$ y $z \in S^1$. Sea $\Delta = \{\mathrm{z} \in \mathrm{C} : 0 < |z| < 1\}$.

En Emmanuele-Salvai (2012) se probó que si elegimos en Δ la *métrica dinámica* que en coordenadas polares (r,θ) tiene por coeficientes a: $E = \dfrac{2}{1-r^2}$, $F = 0$, $G = \dfrac{2r^2}{1-r^2}$ y consideramos en $S^1 \times \Delta$ la métrica producto, resulta que $f : S^1 \times \Delta \to M$ dada por $f(u,\alpha) = uT_\alpha$ es una isometría.

Como la variedad (mediante la isometría *f*) es un producto riemanniano, el espacio tangente en un punto de la variedad se descompone como sigue:

$(p_1, p_2) \in M \Rightarrow T_{(p_1,p_2)}M = T_{p_1}S^1 \times T_{p_2}\Delta$.

Los campos de Jacobi J se descomponen como $J = (J_1, J_2)$ donde $J_1 \in \chi(S^1)$ y $J_2 \in \chi(\Delta)$.

En Emmanuele-Salvai (2012) se probó que las geodésicas de *M* son (vía la isometría *f*) de la forma $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2)$ donde γ_1 parametriza la circunferencia con rapidez constante y γ_2 es una geodésica en el disco Δ, o bien de tipo I, aquellas cuya trayectoria coincide con la imagen de $c_1(r) = (r, \theta_0); r \in (0,1)$, o bien, de tipo II, aquellas cuya trayectoria coincide con la imagen de $c_2(\theta) = (\rho(\theta), \theta)$; donde ρ satisface la ecuación diferencial $(\rho')^2 = \frac{\mu + \rho^2}{(1-\rho^2)\rho^2}$ para alguna constante $\mu > -1$.

Campos de Jacobi a lo largo de S^1

Sea $S^1 = \{(t^1, t^2) \in R^2 : (t^1)^2 + (t^2)^2 = 1\}$. Consideramos la topología inducida por R^2, de donde resulta Hausdorff y N_2. Veamos cuál es su estructura diferenciable. Para ello, definimos las cartas $\{(U_j, \varphi_j) : j = 1,2,3,4\}$ donde

$U_1 = S^1 \cap \{(t^1, t^2) \in R^2 : t^2 > 0.\}, \quad \varphi_1 : U_1 \to (-1,1) \subset R / (t^1, t^2) \to t^1$
$U_2 = S^1 \cap \{(t^1, t^2) \in R^2 : t^2 < 0.\}, \quad \varphi_2 : U_2 \to (-1,1) \subset R / (t^1, t^2) \to t^1$
$U_3 = S^1 \cap \{(t^1, t^2) \in R^2 : t^2 > 0.\}, \quad \varphi_3 : U_3 \to (-1,1) \subset R / (t^1, t^2) \to t^2$
$U_4 = S^1 \cap \{(t^1, t^2) \in R^2 : t^2 < 0.\}, \quad \varphi_4 : U_4 \to (-1,1) \subset R / (t^1, t^2) \to t^2$.

Cada φ_j es continua, biyectiva y su inversa φ_j^{-1} es continua, de donde φ_j es un homeomorfismo. Además las φ_j son claramente diferenciables con inversa diferenciable, o sea, son difeomorfismos. Entonces tomamos la estructura diferenciable dada por el atlas maximal generado por $\{(U_j, \varphi_j) : j = 1,2,3,4\}$ y como estructura de variedad riemanniana la dada por la métrica inducida.

Como S^1 tiene dimensión 1, no hay campos de Jacobi normales no nulos. Los campos de Jacobi a lo largo de una geodésica γ son de la forma $J(x) = (cx + d)\gamma'(x)$, es decir, son combinación lineal de los campos de Jacobi triviales a lo largo de γ.

Campos de Jacobi a lo largo de Δ

En Δ consideramos las coordenadas dadas por la carta:

$\varphi : U = \Delta \to \Delta \subset R^2 / (r, \theta) \to \varphi(r, \theta) = (r, \theta)$.

Veamos cuáles son los símbolos de Christoffel en Δ, a partir de los coeficientes de la primera forma fundamental. Como $(g_{ij}) = \begin{pmatrix} \frac{2}{1-r^2} & 0 \\ 0 & \frac{2r^2}{1-r^2} \end{pmatrix}$, resultan:

$\Gamma_{12}{}^{2} = \Gamma_{21}{}^{2} = \frac{1}{r(1-r\ )}$, $\Gamma_{22}{}^{1} = -\frac{r}{1-r^2}$, $\Gamma_{11}{}^{1} = \frac{r}{1-r^2}$ y $\Gamma_{11}{}^{2} = \Gamma_{12}{}^{1} = \Gamma_{21}{}^{1} = \Gamma_{22}{}^{2} = 0.$

Sea $p_2 \in \Delta$. Los coeficientes del tensor métrico R^{Δ} en la base $C = \left\{ \left.\frac{\partial}{\partial r}\right|_{p_2}, \left.\frac{\partial}{\partial \theta}\right|_{p_2} \right\}$ de $T_{p_2}\Delta$ pueden obtenerse a partir de los coeficientes $\Gamma_{ij}{}^{k}$ de la conexión riemanniana:

$\mathrm{R}_{111}{}^{1} = \mathrm{R}_{111}{}^{2} = \mathrm{R}_{211}{}^{1} = \mathrm{R}_{121}{}^{1} = \mathrm{R}_{112}{}^{1} = \mathrm{R}_{112}{}^{2} = \mathrm{R}_{221}{}^{1} = \mathrm{R}_{221}{}^{2} = \mathrm{R}_{212}{}^{2} = \mathrm{R}_{122}{}^{2} = \mathrm{R}_{222}{}^{1} =$
$\mathrm{R}_{222}{}^{2} = 0$, $\mathrm{R}_{211}{}^{2} = \frac{2}{\left(1-\mathrm{r}^2\right)^2}, \mathrm{R}_{121}{}^{2} = -\frac{2}{\left(1-\mathrm{r}^2\right)^2}, \mathrm{R}_{212}{}^{1} = -\frac{2\mathrm{r}^2}{\left(1-\mathrm{r}^2\right)^2}$ y $\mathrm{R}_{122}{}^{1} = \frac{2\mathrm{r}^2}{\left(1-\mathrm{r}^2\right)^2}$.

Ahora bien, la curvatura seccional en $p_2 = (r,\theta)$ y considerando $\sigma = span\ C$ es:

$$K(p_2,\sigma) = \frac{\left(\left.\frac{\partial}{\partial r}\right|_{p_2}, \left.\frac{\partial}{\partial \theta}\right|_{p_2}, \left.\frac{\partial}{\partial r}\right|_{p_2}, \left.\frac{\partial}{\partial \theta}\right|_{p_2} \right)}{\left\| \left.\frac{\partial}{\partial r}\right|_{p_2} \right\| \left\| \left.\frac{\partial}{\partial \theta}\right|_{p_2} \right\|} = R_{1212} \frac{(1-r^2)^2}{4r^2} = \frac{-1}{1-r^2},$$ o sea, la curvatura seccional en Δ, resulta variable, negativa e independiente de θ.

Campos de Jacobi en Δ a lo largo de geodésicas de tipo I

Empezaremos buscando los campos de Jacobi no triviales de las geodésicas de tipo I en Δ, esto es, los campos de Jacobi normales. Para ello necesitamos parametrizar estas curvas por longitud de arco.

Reparametrizando por longitud de arco la geodésica $c_1 : (0,1) \to \Delta$ definida por $c_1(r) = (r,\theta_0)$ obtenemos $\tilde{c}_1(s) = c_1(r(s)) = \left(\sin \frac{s}{\sqrt{2}}, \theta_0 \right)$. Así

$0 < r < 1 \Rightarrow 0 < s < \frac{\sqrt{2}\pi}{2}.$

Sea $[a,b] = \left[0+\varepsilon, \frac{\sqrt{2}\pi}{2} - \tilde{\varepsilon} \right]$ para ciertos $\varepsilon, \tilde{\varepsilon} > 0$, y sea $\gamma(s) = \tilde{c}_1(s)\big|_{[a,b]}$. Llamemos $p_2 = \gamma(a) \in \Delta$. Sea $J_2(s)$ un campo de Jacobi normal a lo largo de $\gamma(s)$. Supongamos

además que $\|J_2'(a)\| = 1$. Consideremos la base ortonomal

$B(a) = \left\{e_1(a) = \gamma'(a)\big|_{p_2}, e_2(a) = J_2'(a)\big|_{p_2}\right\}$ de $T_{p_2}\Delta$. Tomando el transporte paralelo a largo de γ obtenemos bases ortonormales $B(s) = \{e_1(s), e_2(s)\}$de $T_{\gamma(s)}\Delta; \forall s \in [a,b]$. Resulta $\gamma'(s) = e_1(s)$ por ser γ' campo vectorial paralelo a lo largo de γ. Luego $e_2(s)$ tendrá la dirección de $\dfrac{\partial}{\partial\theta}$ y $J_2(s) = u(s)e_2(s)$ para alguna función $u(s)$. Intentaremos explicitar cuál es la función $u = u(s)$.

Como e_2 es paralelo a lo largo de γ, tenemos que:

$J_2'(s) = u'(s)e_2(s), J_2''(s) = u''(s)e_2(s)$. Calculando $R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s)$ en la base $B(s)$ se obtiene:

$$R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s) = \langle R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s), e_1(s)\rangle e_1(s) + \langle R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s), e_2(s)\rangle e_2(s)$$
$$= u(s)\tilde{\mathrm{R}}_{1211}e_1(s) + u(s)\tilde{\mathrm{R}}_{1212}e_2(s) = u(s)\mathrm{K(s)}e_2(s).$$

Nótese que a lo largo de $\gamma(s)$, $K(r(s),\theta) = \dfrac{-1}{1-r^2(s)} = \dfrac{-1}{1-\sin^2\dfrac{s}{\sqrt{2}}} = -\sec^2\dfrac{s}{\sqrt{2}}$.

La ecuación a resolver queda entonces:

$$J_2''(s) + R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s) = 0$$
$$u''(s)e_2(s) + K(s)u(s)e_2(s) = 0$$
$$\left(u''(s) - \sec^2\left(\frac{s}{\sqrt{2}}\right)u(s)\right)e_2(s) = 0$$
$$u''(s) - \sec^2\left(\frac{s}{\sqrt{2}}\right)u(s) = 0.$$

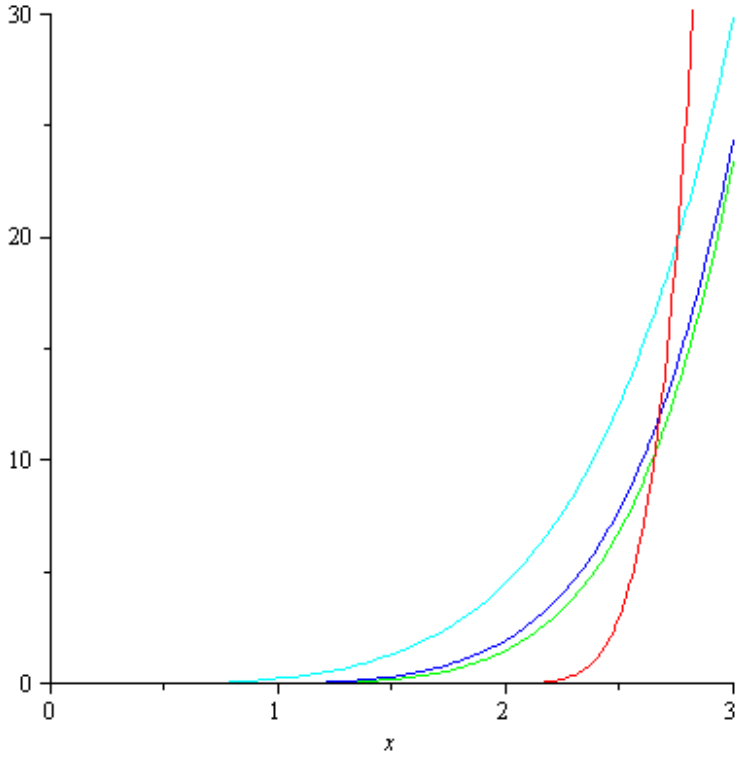
Entonces, buscamos la solución del PVI: $\begin{cases} u''(s) - \sec^2\left(\dfrac{s}{\sqrt{2}}\right)u(s) = 0 \\ u(a) = 0, u'(a) = 1 \end{cases}$. Esta ecuación es una ecuación diferencial de segundo orden, lineal, a coeficientes variables, cuya solución viene dada por:

$$u(s)=(s-a)+\frac{1}{6\cos^2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)}(s-a)^3+\frac{\sqrt{2}}{12}\frac{\sin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)}{\cos^3\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)}(s-a)^4$$

$$+\frac{1}{120}\frac{1+3\cos\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)^2+9\sin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)^2}{\cos^4\left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)}(s-a)^5+O\left((s-a)^6\right)$$

Así encontramos que en la base $B(s)$ resulta $J_2(s)=u(s)e_2(s)$ donde $u(s)$ es el dado en la última igualdad.

Cuando graficamos $\|J_2(s)\|^2$ para $s\in[a,b]$, (se realizan gráficas para distintos posibles valores de a: $a=\frac{\sqrt{2}\pi}{8}$ (turquesa), $a=1$ (azul), $a=\frac{\sqrt{2}\pi}{4}$ (verde) y $a=2$ (rojo)) se observa cómo $\|J_2(s)\|^2$ crece indefinidamente mientras s s se acerca a b (y por ende también lo hace $\|J_2(s)\|$).



Campos de Jacobi en Δ a lo largo de geodésicas de tipo II

Empezaremos buscando los campos de Jacobi no triviales de las geodésicas de tipo II en Δ, esto es, los campos de Jacobi normales.

Necesitamos parametrizar estas curvas $c_2(\mathrm{r}) = (r(\theta),\theta)$; por longitud de arco, pero esto no es posible ya que no se puede explicitar la solución de la ecuación diferencial $(r'(\theta))^2 = \dfrac{\mu + r(\theta)^2}{(1-r(\theta)^2)r(\theta)^2}$ (ni siquiera en el caso más sencillo μ=0).

Sea $\tilde{c}_2 : \mathrm{I} \subset R \to \Delta$ la reparametrización de la curva c_2 por longitud de arco: $\tilde{c}_2(s) = \mathrm{c}_2(\theta(\mathrm{s})) = (\mathrm{r}(\theta(\mathrm{s})),\theta(\mathrm{s}))$ y $\|\tilde{c}_2(s)\| = 1$.

Sea $[a,b] \subset I$ para ciertos $\varepsilon, \tilde{\varepsilon} > 0$, y sea $\gamma(s) = \tilde{c}_2(s)\big|_{[a,b]}$. Llamemos $p_2 = \gamma(a) \in \Delta$.

Sea $J_2(s)$ un campo de Jacobi normal a lo largo de $\gamma(s)$. Supongamos además que $\|J_2'(a)\| = 1$. Consideremos la base ortonomal

$B(a) = \left\{ e_1(a) = \gamma'(a)\big|_{p_2}, e_2(a) = J_2'(a)\big|_{p_2} \right\}$ de $T_{p_2}\Delta$. Tomando el transporte paralelo a largo de γ obtenemos bases ortonormales $B(s) = \{e_1(s), e_2(s)\}$de $T_{\gamma(s)}\Delta; \forall s \in [a,b]$.

Entonces resultan $\gamma'(s) = e_1(s)$ y $J_2(s) = u(s)e_2(s)$ para alguna función $u(s)$.

Como e_2 es paralelo a lo largo de γ, tenemos que: $J_2'(s) = u'(s)e_2(s)$,

$J_2''(s) = u''(s)e_2(s)$.

Calculando $R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s)$ en la base $B(s)$ se obtiene:

$$R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s) = \langle R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s), e_1(s)\rangle e_1(s) + \langle R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s), e_2(s)\rangle e_2(s)$$
$$= u(s)\tilde{\mathrm{R}}_{1211}e_1(s) + u(s)\tilde{\mathrm{R}}_{1212}e_2(s) = u(s)\mathrm{K(s)}e_2(s).$$

La ecuación de Jacobi queda:

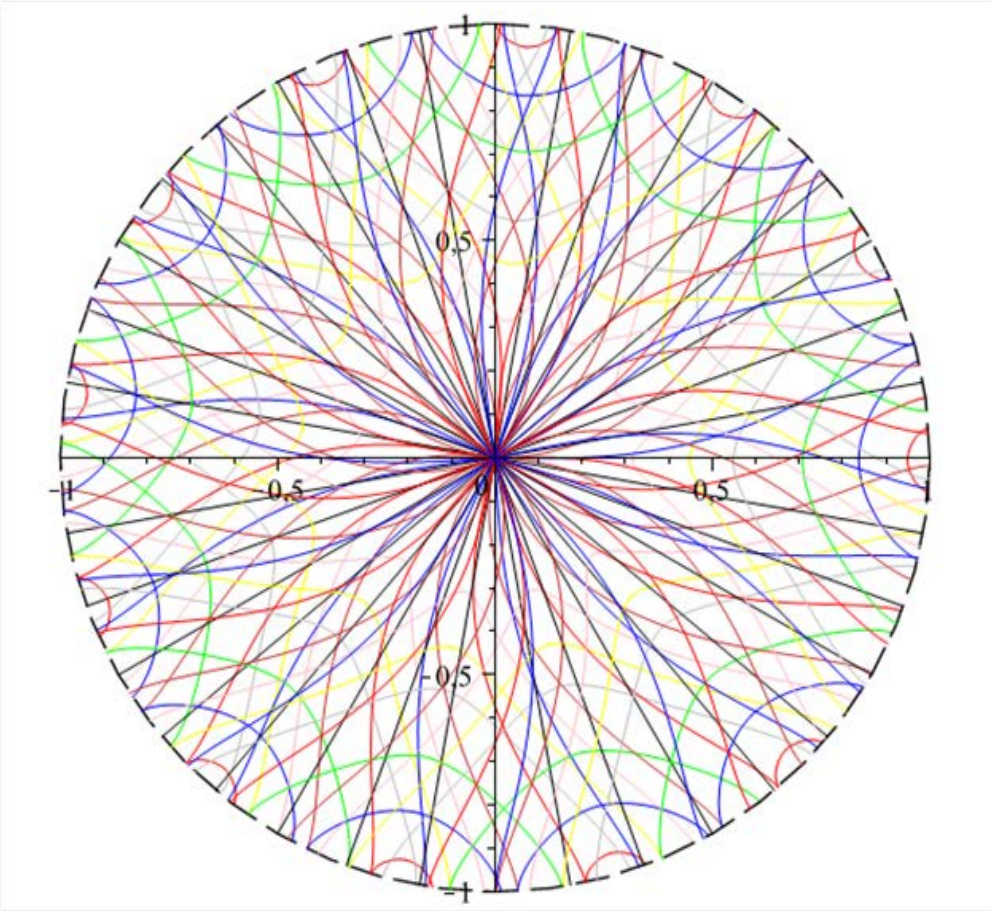
$$J_2''(s) + R(\gamma'(s), J_2'(s))\gamma'(s) = 0$$
$$u''(s)e_2(s) + K(s)u(s)e_2(s) = 0$$
$$\left(u''(s) - \sec^2\left(\frac{s}{\sqrt{2}}\right)u(s)\right)e_2(s) = 0$$
$$u''(s) - \sec^2\left(\frac{s}{\sqrt{2}}\right)u(s) = 0.$$

Conclusiones

A partir de lo propuesto para encontrar los campos de Jacobi normales a lo largo de las geodésicas de Δ, hemos probado que si *M* es una variedad de dimensión 2 entonces vale la siguiente:

Proposición: Sea $\gamma:[a,b]\to M$ una geodésica parametrizada por longitud de arco en una variedad riemanniana *M* de dimensión dos, y sea $J(s)$ un campo de Jacobi normal a lo largo de γ tal que $J(a)=0$ y $|J'(a)|=1$. Tomando el transporte paralelo de $e_1(a)=\gamma'(a)$ y $e_2(a)=J'(a)$ a lo largo de γ obtenemos bases ortonormales $\{e_1(s),e_2(s)\}$ del $T_{\gamma(s)}M$ para todo $s\in[a,b]$. En esta base resulta que $J(s)=u(s)e_2(s)$ para alguna función $u=u(s)$ y así la ecuación de Jacobi que verifica se reduce a $u''(s)+K(s)u(s)=0$ con condiciones iniciales $u(a)=0$ y $u'(a)=1$.

A partir de la ecuación de las geodésicas de Δ se han podido establecer los campos de Jacobi normales en la variedad Δ; en el caso de las geodésicas de tipo I, en forma explícita; y en el caso de las geodésicas de tipo II, encontramos la ecuación diferencial que los define en términos del parámetro $r=r(\theta)$ que no resulta explicitable. Aún así podemos graficar estas geodésicas en el siguiente diagrama (usando el software Maple) y sabemos por lo estudiado que las geodésicas "vecinas" que nacen en un punto $p_2\in\Delta$, se alejan más rápidamente entre sí que los rayos correspondientes en el espacio tangente $T_{p_2}\Delta$. Más aún, dado que $K<0$, dos geodésicas que nacen en un mismo punto con direcciones "muy cercanas" no vuelven a cortarse.



Geodésicas en el disco Δ para la métrica dinámica.

Bibliografía

1. DO CARMO, M. (1992) Riemannian Geometry. Series Mathematics: Theory and Applications. Birkhauser Boston. USA.
2. EMMANUELE, D.; SALVAI, M. (2012) Force Free Moebius Motions of the Circle. Journal of Geometry and Symmetry in Physics, 27, pp 59-65. Sofía, Bulgaria.

GENTRIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL CON HERRAMIENTAS GIS. Aplicación al caso de Barrio Refinería, Rosario[1]

Ventroni, N; Añaños M. C.

Centro de Investigaciones en Políticas Públicas y Sociedad

Facultad de Ciencia Política y RRII, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nicolas.ventroni@gmail.com

Problemática y objetivos

Las grandes operaciones de renovación urbana conllevan generalmente no solo procesos de cambios físicos sino también sociales. Estos se pueden producir en la propia área y en las aledañas, producto del desplazamiento de los residentes de bajos recursos por otros de mayor poder adquisitivo. Tal proceso se identifica en la literatura especializada bajo la noción de gentrificación y se refiere centralmente a la problemática de la segregación socio espacial residencial por razones económicas y culturales.

El estudio de los cambios en la estructura urbana desde la perspectiva de la gentrificación es muy reciente en Argentina y surge en el marco del desarrollo de los barrios cerrados; la construcción de grandes áreas comerciales; grandes proyectos urbanos, etc. En general, el registro y medición de estos cambios es un campo de la investigación empírica que, como se reconoce, presenta dificultades metodológicas y necesita generar información específica. En otros trabajos, a los cuales remitimos, hemos desarrollado y evaluado, en base a la revisión de la literatura especializada reciente, estos aspectos (Añaños y Ventroni, 2017a y b).

En el actual trabajo presentamos una propuesta metodológica para generar información local de carácter complementario para el análisis de los cambios urbanos y sociales ligados a la gentrificación. Para cumplimentar este objetivo tomamos como caso de estudio el barrio Refinería, inserto en el área contigua al gran proyecto urbano Puerto Norte-Centro Scalabrini Ortiz de la ciudad de Rosario y sobre el que se está ejerciendo una gran presión inmobiliaria. Desde el ángulo metodológico implica incluir en el estudio de la gentrificación la dimensión del espacio construido preexistente, es decir considerar en qué medida la estructura de división y uso de la tierra de un área y la

1. El trabajo se inscribe en el Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID 261): "Gentrificación en el barrio Refinería: ¿un proceso en curso?", dirigido por Añaños, M. C., acreditado en la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario, en 2015.

normativa urbanística correspondiente, o sea las condiciones locales y contingentes, pueden actuar como límite o freno a la gentrificación o, por el contrario, propiciar y/o potenciar el proceso. El trabajo avanza una propuesta basada en fuentes de datos locales disponibles y sus posibilidades de informatización como complemento del registro de los cambios por gentrificación.

Metodología

A fin de identificar el efecto de los nuevos emprendimientos inmobiliarios sobre el área de estudio en el barrio Refinería, el trabajo desarrolla una metodología basada en la historia de la división catastral y sus cambios. Para ello se ha revisado la bibliografía ya disponible sobre el origen y desarrollo histórico de la estructura urbana del barrio Refinería. Por otro lado, se recurrió al Sistema de Información Geográfica como herramienta informática para volcar los datos.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG, o GIS por sus siglas en inglés) aportan una tecnología para el procesamiento de información georreferenciada mediante software específicos. Según Buzai (2007: 13-15), los conceptos básicos de análisis socio-espacial con SIG son: análisis de localización, de distribución, de asociación y de interacción. El software permite registrar y procesar información de tres tipos de objetos: entidades gráficas (vectores que pueden ser puntos, líneas o polígonos; o imágenes ráster, en donde cada pixel es una entidad), geolocalización exacta (coordenadas x-y de latitud y longitud), y datos alfanuméricos (información específica de cada entidad gráfica). La salida de los resultados se da a través de mapas y posibilita trabajar grandes volúmenes de información.

La tecnología SIG se utiliza hace varias décadas principalmente en el campo de la Geografía y con el acceso masivo a las tecnologías informáticas, el uso de SIG ha crecido de manera exponencial en los últimos años, tanto en el ámbito académico como en el de la gestión urbana. Varios autores dan cuenta de los beneficios de utilizar los SIG (Escolano Utrilla, 2007; Linares, 2010 y 2013; Prieto, 2011; Rodríguez, 2013) en la temática de la segregación residencial. Sin embargo, se advierte sobre los problemas que implican los datos georreferenciados provenientes de censos o de encuestas masivas, en particular el Problema de la Unidad Espacial Modificable[2] (PUEM) porque, según Rodríguez (en prensa), el tamaño y criterios empleados en la delimitación de las

2. El PUEM supone que los rasgos de partición o agregación espacial adoptada por los censos u otras encuestas masivas condiciona fuertemente los resultados o conclusiones que se puedan extraer de su análisis.

zonas censales pueden incidir en los resultados, particularmente cuando se utilizan índices estadísticos que se construyen a partir de variaciones de un atributo en el espacio, como por ejemplo los índices de segregación. Nuestra propuesta metodológica se plantea trabajar principalmente con datos a escala de lote. Este nivel espacial evita el PUEM y otros problemas que surgen del procesamiento de datos censales agregados a nivel de radio, la menor unidad estadística disponible. La aproximación implementada permite cruzar la información de cada lote, su ubicación geográfica exacta (lo que se conoce como georreferenciado), y asignarle una serie de valores o datos. De esta manera, se puede generar una gran cantidad de mapas donde se registran los procesos de cambio.

La elaboración del plano base en el programa GIS se hizo a partir de información catastral publicada en la web de la Municipalidad de Rosario (infomapa.rosario.gov.ar/), a la que se le incorpora información también aportada por la misma fuente: datos de los títulos propietarios, subdivisiones de lotes, año de la última modificación en sus construcciones, etc. La información se complementa con observaciones in situ sobre terrenos baldíos, casas en venta, edificios en construcción y nuevas arquitecturas.

Las tecnologías SIG para la gestión municipal, como señala Erba (2013), tiene grandes beneficios para los municipios y permite elaborar lo que se conoce como Catastro Territorial Multifinalitario (CTM). Este recurso implica "la capacidad de generar información más completa a través del cruce de datos provenientes de diferentes fuentes de forma ágil y confiable." (Erba, 2013: 24). En efecto, se trata de catastros digitales que no cumplen la única función que cumplían los antiguos catastros de papel, sino que tienen múltiples propósitos. En Rosario, la municipalidad ha implementado una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en 2009, mediante el Decreto N° 0951/2009, que promueve la sistematización de información georreferenciada para softwares SIG y su publicación. Esto significa un aporte de información valiosa para el estudio de la gentrificación, ya que permite recurrir en forma abierta a datos que el municipio publica en su página web (http://datos.rosario.gob.ar/).

Propuesta metodológica para localizar áreas de posibles desplazamientos por efecto de procesos de gentrificación

Como se dijo, trabajar a nivel de lotes es un acercamiento a una escala espacial menor a los radios censales, y un complemento para generar datos específicos o indicadores de posibles desplazamientos de población. Describimos a continuación los datos accesibles

en forma abierta de la Infraestructura de Datos Espaciales y otros recursos informatizados.

La IDE, nos provee la base catastral del barrio, que se puede descargar directamente en formato *shape* para ser procesada en cualquier SIG.

En http://infomapa.rosario.gob.ar/, se accede a planos de mensura de cada lote, disponible como imagen. Estos planos aportan datos sobre: el permiso de edificación, superficie y año de edificación, división en propiedad horizontal si corresponde, etc.

En http://www.rosario.gob.ar/web/tramites/consulta-de-obras-con-permiso, se dispone información sobre obras con permiso de edificación o de demolición. Este sistema de búsqueda permite conocer las obras con permiso de edificación por calles. Los datos disponibles son: año y número del permiso, y superficie construida o demolida. Esta información es sumamente útil para conocer la intensidad de las construcciones en la zona de estudio, y se vincula con la actividad inmobiliaria.

Por otro lado, la información por lote se acompaña de la obtención de nuevos datos a partir de trabajo de campo de observación para identificar áreas puntuales de posibles desplazamientos. Los datos de mayor importancia a relevar son:

- Estado del terreno (construido y en uso / en construcción / abandonado o baldío)
- Tipo de edificación (vivienda / comercio / galpón / otros) y Subtipo (vivienda unifamiliar o múltiple / comercio barrial o de alta categoría / galpón de producción industrial, de servicios o depósito / otros)
- Paneles de inmobiliarias: terrenos en venta, en alquiler.
- Evidencia de renovación arquitectónica reciente y con particularidades diferenciadoras del resto del barrio.

Además de esta observación, consultamos al *Street View* de Google Maps, que aporta imágenes en tres dimensiones de la situación de los lotes y sus cambios, el cual es un recurso técnico actual de relevancia para el estudio de la gentrificación.

Si bien la combinación de estas distintas fuentes es muy útil, se sabe que no es exhaustiva de los cambios. Por ejemplo, se constata que la página web municipal no tiene publicados todos los planos de mensura ni todos los permisos de edificación. Por otro lado, respecto a la información que se obtiene mediante los recorridos in situ, no se puede conocer lo que sucede en los lotes internos, dado que son visualmente inaccesibles y serán un punto ciego de la investigación.

Más allá de estas dificultades que afectan la completitud de la información, creemos que los datos recolectados contribuyen a evidenciar tendencias en el barrio, como ser: características catastrales, tipologías edilicias, modalidades de usos, grados de abandono, etc.

Al superponer los mapas que identifiquen estas cuestiones junto con los que se elaboren a partir del trabajo con datos censales se podrá verificar el grado de gentrificación alcanzado, y se puede construir un índice de gentrificabilidad que muestre el posible avance del proceso. Asimismo, al trabajar con este tipo de datos específicos en distintos momentos, se podrá contar con una base más objetiva para explorar y cuantificar la cantidad de desplazamientos producidos, tema central en los procesos de gentrificación.

La información social a nivel de radio censal también es usada en nuestra propuesta a fin de contextualizar el lote en el entorno socio económico. Dado que en los censos argentinos no se indagan los ingresos por hogar, para identificar la condición socio económica de los mismos utilizamos, como proxi, el nivel educativo del jefe de hogar. Otra variable significativa que tomamos en cuenta, por su valor en el proceso de gentrificación, es la condición de residencia (propietarios; inquilinos, etc.).

Presentación de un caso en particular: el Edificio Energie, datos particulares y entorno



Fotografía 1: Foto de la fachada principal del Edificio Energie sobre la Av. Carballo. Recuperada de http://imgar.zonapropcdn.com/avisos/1/00/23/60/20/85/1200x1200/1569508148.jpg

En tanto avance de resultados del trabajo, presentamos el caso del Edificio Energie, representativo del proceso de gentrificación en Refinería. Este se ubica frente al edificio Forum de Puerto Norte, ambos sobre la Avenida Carballo.

Como se puede apreciar en las fotos aéreas, el terreno donde se ubica el Edificio Energie, es de tipo trapezoidal. Combinando información de los planos de mensura y fotos aéreas de los años anteriores a la construcción del edificio, se puede ver que en ese sector había un galpón y una vivienda. Hoy es un edificio de departamentos de categoría alta, de ocho pisos de altura y con más de 3.200 m^2 construidos.



Figura 1. Imagen aérea del sector, año 2010.



Figura 2. Imagen aérea del sector, año 2017.

El edificio se encuentra dentro del radio censal 3 y la información del censo del 2001 (cuadro 1) nos acerca a conocer su entorno. En base a ésta se puede saber que tres cuartas partes de la población estaba compuesta de empleados y era muy bajo el porcentaje de patrones. A nivel educativo, casi el 50% de personas (mayores de 40 años), no habían completado el nivel secundario incompleto, lo cual es una tasa muy elevada en comparación con la media de la ciudad. En relación a la condición de ocupación de la vivienda, si bien era alto el porcentaje de propietarios, algo más del 20% eran inquilinos u ocupaban una vivienda en situación no identificada.

Obviamente, los procesos de transformación del barrio a nivel social son profundos y es necesario acceder a información más reciente, como la del censo del 2010, todavía no disponible, para ir dando cuenta de los mismos. También el próximo censo del 2020 aportará información substancial para evaluar los cambios socio espaciales.

Cuadro 1. Indicadores socioeconómicos Radio Censal 03, Fracción 15, año 2001.

Dimensión	Variable	Indicador	Valor
Laboral	Niveles de participación en el mercado laboral	% de obreros o empleados	72,52%
		% de patrones	3,15%
		% de trabajadores por cuenta propia	22,97%
		% de ocupados con secundario incompleto	29,72%
		% de ocupados con secundario completo	70,27%
Educativa	Nivel de capital formativo	% de población de 15 a 24 años sin instrucción o primario incompleto	9,02%
		% de población de 15 a 24 años con primario completo o secundario incompleto	54,88%
		% de población de 15 a 24 años con secundario completo o terciario/universitario incompleto	34,02%
		% de población de 15 a 24 años con terciario/universitario completo	2,08%
		% de población de 25 a 39 años sin instrucción o primario incompleto	3,63%
		% de población de 25 a 39 años con primario completo o secundario incompleto	28,48%
		% de población de 25 a 39 años con secundario completo o terciario/universitario incompleto	53,93%
		% de población de 25 a 39 años con terciario/universitario completo	21,62%
		% de población de 40 años o más sin instrucción o primario incompleto	14,83%
		% de población de 40 años o más con primario completo o secundario incompleto	49,25%
		% de población de 40 años o más con secundario completo o terciario/universitario incompleto	24,33%
		% de población de 40 años o más con terciario/universitario completo	11,57%
Vivienda	Nivel de accesibilidad	% de hogares que habitan en vivienda propia	77,58%
		% de hogares que habitan en vivienda alquilada	16,81%
		% de hogares que habitan en vivienda ocupada u otra situación	5,60%

Fuente: elaboración propia, con datos del Observatorio Social de la Municipalidad de Rosario, según Censo 2001, Indec.

Conclusiones

La investigación se propuso presentar el abordaje metodológico para generar datos complementarios, a nivel del lote, necesarios para el estudio de la gentrificación. Este abordaje se aplicó al barrio Refinería, en tanto sitio expuesto a grandes cambios sociales y físicos producto del gran desarrollo urbano que implica el Centro de Renovación Urbana Scalabrini Ortiz, Puerto Norte. Pero consideramos que es una metodología de validez general para identificar en forma geolocalizada cambios en otras áreas y ciudades.

Cabe destacar que toda investigación sobre gentrificación no puede desconocer los efectos que estos procesos tienen sobre los sujetos y su subjetividad. En esa medida el estudio de la gentrificación debe complementarse con indagaciones de carácter

cualitativo, que complementen la comprensión del fenómeno, más allá de su medición estadística o en término de cambios espaciales.

Bibliografía

1. AÑAÑOS, MC y VENTRONI, N. (2017a). Gentrificación y captación de desplazamiento de población intra urbana y entre áreas metropolitanas. Aproximación metodológica para su medición en vistas al censo 2020 de Argentina, ponencia presentada en la XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población - I Congreso Internacional de Población del Cono Sur, Santa Fe 20-22 de septiembre.

2. AÑAÑOS, MC y VENTRONI, N. (2017b). Gentrificación y captación de desplazamiento de población. Aproximación metodológica para su medición en vistas al Censo 2020 de Argentina, ponencia ampliada presentada en las XI Jornadas de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Rosario, Rosario 18 de octubre.

3. BUZAI, G. (2007). Sistemas de Información Geográfica: aspectos conceptuales desde la teoría de la Geografía, XI Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica.

4. ESCOLANO UTRILLA, S. (2007). La medida de la segregación residencial urbana: análisis multiescala mediante índices de lagunaridad", GeoFocus (Artículos) n° 7.

5. ERBA, DA. (2013). Catastro Territorial Multifinalitario, en Documento de Trabajo del Lincoln Institute of Land Policy.

6. LINARES, S. (2013). Medidas de segregación socio espacial: discusión metodológica y aplicación empírica sobre ciudades medias argentinas, Persona y Sociedad, vol XXVII, n°2.

7. LINARES, S. (2010). Aplicación de Sistemas de Información Geográfica al estudio de la segregación socioespacial urbana: el caso de la ciudad de Tandil, Tesis de Maestría en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, capítulo 11, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

8. Decreto n° 0951, Boletín Oficial de la Municipalidad de Rosario, Rosario, 2009.

9. PRIETO, MB. (2011). Segregación socio-espacial urbana: una mirada geográfica utilizando Sistemas de Información Geográfica al caso de Bahía Blanca, Argentina, XI Jornadas Argentina de Estudios de Población.

10. RODRÍGUEZ, G. (2013). El uso de zonas censales para medir la segregación residencial. Contraindicaciones, propuesta metodológica y un estudio de caso: Argentina 1991-2001, Revista de Estudios Urbanos Regionales, vol 39, n° 118.

11. RODRÍGUEZ, G. (en prensa). Mixidad socioespacial y gentrificación en la Ciudad Autónomde Buenos Aires 1991-2010. Una aproximación cuantitativa a partir de datos censales.

CAPÍTULO IV

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

ÍNDICE

POLÍTICAS, TRANSFORMACIONES SOCIALES Y RELACIONES INTERGENERACIONALES. Avances Preliminares

Achilli, E.; Greca, V.; Villarreal, Ma. C.; Bufarini, M.; Romero Acuña, M.; Vera, R.; Pavesio, Ma. V.; Espoturno, M.; Torres Leal, I.; Malod, G.; Biaggetti, L.; Pellegrini, N.; Martínez, Ma. E.; Menna, Ma. de los Á.; Guillaumet, Ma. J.

LA INVESTIGACIÓN EN SALUD MENTAL COMO PRÁCTICA QUE SE AFIRMA EN LA EXPERIMENTACIÓN. La inclusión de voces diferentes

Acosta, M.C.

LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO, PRÁCTICAS Y DISCURSOS ANTE LAS HUELGAS DE ESTIBADORES PORTUARIOS (1900-1928)

Alarcón, N.

EMPRENDEDORISMO. FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS INDUSTRIALES. Caso directivos y alumnos

Albano, S; Krapf, L; Barrea, L; Ferrari, R; Frey, W.

NEUROINCENTIVOS PARA LA MOTIVACIÓN Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO EN PYMES ROSARINAS

Albano, S; Martín, S. N.; Oviedo, R. R.; Santero, M. S.; Sassone, M. L.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: Observatorio Permanente de Conflictos Socio laborales. Santa Fe

Álvarez, A.; Carpinetti, J.; Grappa, M.; Mascheroni, J.; Perbellini, M.; Rubio, R.; Valentino, N.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA

Antik A., Taller A., Paredes D. G., Bicheré M., Paladini S., Alemán Urquiza M. J., Elizathe V., Pereyra F., F. Mijoevich, F.

FAMILIA QOM. Aportes a la Interculturalidad y la Salud en el Barrio Toba Oeste de Rosario

Ariza, G.; Fleitas, M.; Ybañez, B.; Delponte, F; Laurino, J.; Bauer, C.; Sola, M.; Staffolani, C.

ACERCA DE LA CONSECUCIÓN DEL PLACER

Bahiano. S; Dolce. J; Moran. A; Lobo. A; Lupo S; Ferreti G; Maccarrone A; Benzzo G; Ravenna A; Tabares H; Palazzini L; Fernandez A; Petrolo E; Gentile M; Priglioni A; Morabito A; Rateni L.

EL GÉNERO EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS: Proceso Sociopolítico de participación y construcción de ciudadanía en los campos de la Salud y la Educación en la ciudad de Rosario

Barbieri, E; de Castro, P.; Veinticinque, V; López Tessore, V; Regules, M; Rizzo, L; Man, J; Arce, I; Oneglia, M; Abella, MF

LEY, INDEXACIÓN Y EVALUACIÓN EN TERRITORIO UNIVERSITARIO: Una aproximación teórica

Beltrán, D.; Beltrán, C.; Méndez, B.; Tramallino, C.

TRABAJO A DOMICILIO EN LA ARGENTINA: Preocupación de orden público

Bertolo, M., Álvarez, C., Korowaj, M.

LAS MUJERES DEL 5 DE ABRIL: Participación femenina en espacios públicos

M. Bertolo; B. Ronsisvalle; L. Dattilo; P. Marcaida; M. Acedo

APRECIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y EL SISTEMA DE EVALUACIÓN EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Biancardi, M. E.; Lugano, M.C.; Trapé, M. E.; Madariaga, M. J.

EXPLORANDO INDICADORES DE ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES EN EL ENTORNO VIRTUAL EN CURSOS *BLENDED LEARNING*

Borgobello, A.

MUJER Y FAMILIA EN LOS AÑOS '60. SUS RASTROS EN LOS LENGUAJES ARTÍSTICOS Y LOS DISCURSOS PSICOLÓGICOS. Avances

Bourband, L., Ferreyra, P., Fernández, Z., Arellano, D., Albornoz, L., Saigg Reffino, C., Truffe, P.

MITOS Y VIOLENCIA EN PAREJAS JÓVENES

Bragagnolo, G.

LAS CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS Y LA FORMACIÓN EN HISTORIA DE LA MATEMÁTICA: Un análisis de la formación del profesorado en Matemática

*Caraballo L., Emmanuele D***.**

LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO BLOG COMO METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO ENFERMERO AL SUJETO EN ESTADO CRÍTICO APLICADO AL USO DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

Castro, D.; Curaba, S.; Meza, H.; Rossi, S.; Rossi, C.; Ruiz Brok, M.; Tournier, G.; Ferraris, R.

APROXIMACIÓN AL CÁLCULO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LA FARMACOTERAPIA. Estudio preliminar en pacientes dializados en un hospital público de la ciudad de Rosario

Cavallo M., Sepliarsky P., Pires N.

RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS ORGANIZACIONES EN LAS CURRÍCULAS DE GRADO DE CARRERAS EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Cavallo M., Ledesma A., Díaz L.

ESTUDIO SOBRE MEMORIA Y PLANIFICACIÓN EN PSICÓLOGOS Y ARQUITECTOS

Cervigni, M.; Alfonso, G.; Ruggieri, R.; Franco, B. y Martino, P.

PERMANENCIA Y EGRESO EN CARRERAS DE DOCTORADOS Y MAESTRÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERIA Y AGRIMENSURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Chamorro, M. A.; Solomita Banfi, F. R.

LA EDUCACIÓN AGROTÉCNICA EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS: Una mirada desde la Historia de la Educación (1896-1930)

Cian, J. P.

NARRATIVAS AUDIOVISUALES EN LA NUEVA ECOLOGÍA DE MEDIOS

Comba, S.; Toledo, E.; Bortnik, G.; Carreras, M.; Casal, L.; Duyos, L.; Ferronato, L.; Frana Bisang, A.; Giaccaglia, L.; Nannini, V.; Ramachotti, C.; Rucq, J.; Schoo Lastra, S.; Strá, S.; Tocci, N.

LAS ELECCIONES ACADÉMICAS AL FINALIZAR LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA: Principales inquietudes en torno a su tramitación subjetiva

Combaz, C.; Lambrecht, M. A.; Rossi, G. D.

PRODUCCIÓN DE AUDIOVISUALES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE BASE EMPÍRICA EN LA CÁTEDRA DE FÍSICA BIOLÓGICA (FB) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Condis, G.; Lima, G.; Previgliano, E.; Uriburu, J.

PRESENCIA DE LAS COMUNIDADES VIRTUALES EN LA UNR: Algunos testimonios

Copertari, S; Sgreccia, N; Fantasía, Y; Aita, G; Rosales, M; DallaValle, A; Aradas, M

APORTE DEL CURSO DE NIVELACIÓN EN MATEMÁTICA AL ALUMNO INGRESANTE EN EL AÑO 2017 A LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Córdoba, O.; Terán, T.

LOS MOCORETAS: Entre el indicio y la evidencia

Cornero, S.; Green, G.

PRÁCTICAS PROFESIONALES EN EL ASESORAMIENTO CURRICULAR

Crivelli M.C., Abbonizio, P., España, A.E.

ETNOBOTÁNICA DEL CHACO AUSTRAL. Rescate y revalorización del conocimiento botánico tradicional del Pueblo Mocoví en Colonia Dolores, Provincia de Santa Fe

del Rio P.; Curetti P.

ACCESO A LA JUSTICIA EN LA CIUDAD DE ROSARIO - DER 168

Delannoy S.; Squiro E.; Mack A.

SOCIALIZANDO LA MATEMÁTICA

Demti, G.

ESCRITURA Y ACCESO AL DISCURSO DISCIPLINAR EN ALUMNOS DE ESCUELA MEDIA E INGRESANTES A LA UNIVERSIDAD

Desinano, N.; Arbusti, M.; Romanini, L.; Milan, M.C.; Prado, A. L.

LAS TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN EN LAS EMPRESAS RECUPERADAS COMO PRODUCTO DE LA INVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE SUS TRABAJADORES/RAS. Segunda Fase. Resultados Preliminares

Dicapua, Ma. de los A.; Valentino, N.; Tavella, M.; Perbellini, M.; Mascheroni, J.; Rubio, R.; Solero, C.; Giavedoni, J; Alvarez, A.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DURANTE EL PERÍODO 2000- 2016 EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.; Montico, S.; Pace, F.; Ronco, J.; Krapf, L.; Oliva, A.

CULTURA ACADÉMICA Y FORMACIÓN DE GRADO EN CARRERAS DE CIENCIAS DE LA SALUD

Di Pato, S.; D'Andrea, L.; Cornaglia Fernández, J.; Severi, P.; Rudolf, M.; Staffolani, C.

VISIBILIDAD DEL PROFESORADO EN QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO EN LA COMUNIDAD CIUDADANA

Drogo, C.; Piskulic, L.; Trapé, M.; Demaría, I.; Trossero, C.; Reinoso, A.; Pardal, M.A.; Bedoya, G.; Rizzotto, M.

CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL DE GRADUADO DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UNR

Elizalde, M.; Peralta, N.; Aranda, P.; Cono, A. L.

CONCEPCIONES ONTOEPISTEMOLÓGICAS Y PROCESO DE DECONSTRUCCIÓN DEL SABER MATEMÁTICO EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICA. Reporte de Investigación

Emmanuele, D.; Rodil, F.; Vernazza, C.

EL IMPACTO DEL MODELO SOCIOECONÓMICO AGRÍCOLA EN EL LEGADO CULTURAL Y LA TRANSMISIÓN DE LA IDENTIDAD CHACARERA. Sus efectos en el desarrollo sustentable de la tierra entre 1984 y 2015

Forlini, N.; Farias, F.; Brufman, G.; Korowaj, M.; Helman, C.; Pons, M.; Dantoni, N.; Espinosa, M.; Lamanna, F.

PERFILES PRODUCTIVOS Y CAPACITACIÓN EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.
Un estudio en base a los cursos de formación profesional del MTEYSS de la Nación

Franco, M.H; Gutiérrez, S.; Romero, L.

PRODUCCIÓN DE TEXTOS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS. Atribución de valencias inadecuadas al uso del paréntesis

Freidenberg M.S; Calvi, M.C; Palillo, S.; Recagno, S.; Bengochea Schmorantz, L.

CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA DE PRESCOLARES Y SUS FAMILIAS

Gaiteri, M; Copello, MN, Condis, G; Salas, A.

MEDICALIZACIÓN Y JURIDIZACIÓN DE LA INFANCIA EN RELACIÓN AL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

Galati, E.; Bianchi, M.; Gerbotto, M.; Campra, L.; Lattuca, J.; Berrade, F.; Godoy, O.

LA COMUNICACIÓN DE LAS CIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO.
Análisis desde la perspectiva de los gestores institucionales

Gasparri, E.; Casasola, M.S.

LOS DERECHOS HUMANOS EN LA BIBLIOGRAFÍA DEL PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA. Análisis del discurso educativo en la introducción a la alfabetización

Gatti, F.; Nawojczyk, E., Giuliano, M.; Viollaz, M.; Daza Navarro, A.; Castro, M.; Martínez, F.; Aldana, F.; Barreto, L.; Sotz, M.; Pedraza, J.; Manzini, M.; Bordagaray, M.; Cantalejo Ceccato, G.; Zuliani, J.

PERCEPCIÓN DE LA CULTURA ESCOLAR INCLUSIVA EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Ghiotti, M., Peretó, N., Panozzo, E., Maschio, A., Furlotti, N., Rodríguez Huck, G.

POBREZA POR INGRESO Y TIEMPO EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Giustiniani, P.; Andreozzi, L.; Geli, M.; Ganem, J.; Peinado, G.

REFLEXIONES ACERCA DE LOS USOS Y LOS MODOS DE PRODUCIR CONOCIMIENTO EN LOS ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN PROFESIONAL

González Saibene A., Martino S., Rodríguez G., Martínez S., Pereyra A., D'Angelo S., Bovino B., Bertagni J., Colombo S., Zangara V., Cucchiara S., Andreatta M., Bianciotto A., Zamarreño F., Merlo E. Espinosa, M.

FORMULACIONES ACTUALES SOBRE EL CUERPO EN PSICOANÁLISIS. Sus incidencias clínicas

C. Gorodischer; I. Fina; J. Grassis; C. Guerrero; L. Mauro; A. Tagliamonte; D. Wolkowicz

"LA LIBERTAD DEL NO". Previniendo adicciones

Heredia, B. N.; Locatelli, D. S.; Ferreti G.; Maccarrone A.; Benzzo G.; Ravenna A.; Tabares H.; Palazzini L.; Fernandez A.; Petrolo E.; Gentile M.; Priglioni A.; Morabito A., Rateni L.

TRADUCCIONES DE MARTÍN FIERRO: Avances preliminares

Iriarte, S. J.

ARQUITECTURA PARA NIÑOS. UNA EXPERIMENTACIÓN PEDAGÓGICA Y LÚDICA DESDE LA EDUCACIÓN NO REGLADA

Jacinto, N., López, J.; Martino, M.F.; Villar García, D.; Schlieper, A., Daffunchio, C., Klanjscek, L., Litmanovich, L., Ingani Valentíni, M.; Sánchez, D.; Perassi, M.L.

EXPERIENCIA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA. Investigación de mercado como instrumento para mejorar las decisiones y acciones de una Cooperativa de servicios

Kobila, M.T.; Cardini, M. L.; Ciminari Meyer, F.; Millanes, I.; Salazar, L.

PRESENCIA DE SINOSTOSIS TEMPRANA EN DOS RESTOS HUMANOS PERTENECIENTES A UNA MUESTRA PRECONTACTO EUROPEO EN UNA POBLACIÓN AISLADA DE LA PENÍNSULA MITRE (Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina)

Kozameh, L.; N. Testa; M. López; L. Mango; Cornaglia Fernández, J.

CAPITAL SOCIAL, DESARROLLO Y ASOCIACIONES ECONÓMICAS NO COOPERATIVAS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (AEncAF)

Lattuada, M.; Renold, J. M.

LA PRÁCTICA DE ESCRIBIR: Una experiencia en el Área de Formación Profesional en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario

Laus, I.; García, D.; Contino; M.; Gómez, M. A.; Gómez, F.; Del Ponte, J.; Eyras, M.; Cammardella, J.; Caffaratti, C.; Cánaves, A.; Carlomagno, G.; Copello, G.

EL PUERTO, PASADO Y PRESENTE EN LA VIDA DE ROSARIO. Cambios en el modelo de explotación y relaciones con la urbanización

Liendo M.; Martínez, A.; Raposo, I.

LAS ÓRDENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LECHE DE EEUU

López, R.E.; Álvarez Picco, M.F.; Bula, A.; Medina J.M.; Dearma, S.

PROFUNDIZACIÓN DEMOCRÁTICA EN MERCOSUR Y UNASUR. POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSIVAS A NIVEL REGIONAL Y LOCAL. 1 DER 185

Mack,A; Murillo, J

LA REINVENCIÓN DE LA POÉTICA COLOQUIALISTA IMPULSADA POR LOS AUTORES DE *EL LAGRIMAL TRIFURCA*

Maggi, M.

PARTICIPACIÓN DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN LA MEDIACIÓN FAMILIAR EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Mangione, M.; Dieguez, N.; Juarez, N.; Imperiale, A.; Nicosia, Ma. de los A.; Gaudio, Ma. del C.; Castellano, N.; Régolo, D.; Cesoni, O.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ANTE EL EMBARAZO ADOLESCENTE Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR: Una revisión sistemática

Mansilla, B; Raynaudo, G.

ESTRÉS ACADÉMICO Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Martino, P.; Terradez, M.; Cavallaro, S.

EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA ENSEÑANZA DE REDACCIÓN, 2015-2016

Mayol, M; Reviglio, C; Arrabal, V; Liberatore, A; Rosales, M.

CONSTRUCCIÓN CRÍTICA DE COMPETENCIAS DOCENTES EN FÍSICA CUÁNTICA: Análisis Cualitativo y Exploratorio de diseños curriculares jurisdiccionales de Profesorados en Física

Menchón, R.; Lisandrini, F.; Fourty, A.; Gazza, C.; Navone, H.D.

LA EVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA DE DIÁLOGO: Diseño e implementación de un dispositivo de trabajo grupal en Mecánica Clásica

Menchón, R.; Ávila, M.; Fourty, A.; Manuel, L.; Navone, H.D.

COOPERACIÓN Y EMPRENDEDORISMO VAN DE LA MANO

Morbelli, C; Chiaramoni, N.; Kobila, M.T.; Parolin, M.; Trentini, C.; Vanzini, C.; Zavanella, G.

JÓVENES Y COTIDIANEIDAD SOCIAL. ENTRE LA ESCUELA, LA FAMILIA Y EL BARRIO

Nemcovsky, M; Bernardi, G; Saccone, M; López Fittipaldi, M; Dobry, M; Debonis, F; Martínez, N; Maiolino, E; Calamari, M; Santos, M.

RETROSPECTIVA Y PROSPECTIVA DE LAS INSTITUCIONES DEL DERECHO PRIVADO FRENTE A LOS PROCESOS DE CODIFICACIÓN Y CONSTITUCIONALIZACIÓN

Nicolau, N.

SUBJETIVIDAD, PASIONES Y LIBERALISMO

Nogués, G; Gorr, V.

RUTA CRÍTICA DE LOS USUARIOS QUE CONCURREN AL PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS EN EL ÁREA DE NEUMOTISIOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS Dr. ENRIQUE TORNÚ DESDE UNA PERSPECTIVA DE DERECHOS.
Estudio cualitativo, año 2017

Nuñez, E. E.¸Tagini, V. S.

INSTRUMENTOS DE MOLIENDA DE LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LAGUNA ARROYO VENADO (Guaminí, Buenos Aires)

Oliva, F.; Maidana, M.; Solomita Banfi, F.

ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA EN EL ÁREA DEL SISTEMA SERRANO DE VENTANIA Y SU LLANURA ADYACENTE (Provincia de Buenos Aires)

Oliva, F.; Panizza, M. C.

APRECIACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO RESPECTO A SU FORMACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Oviedo, R.R.; Arriaga, M.C.; Siegenthaler, B.E.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE CONTADOR PÚBLICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Oviedo, R.R.; Arriaga, M.C.; Camandona, M.R.; Racca, A.P.; Suñer, M.N.

EL DISCURSO DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE ROSARIO PRESENTE EN EL FORMATO DE EXHIBICIÓN (2004-2014)

Panozzo Zenere, A.

EL ROL DE LAS INSTITUCIONES DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Parolin, M.; Kobila, M.T.

POSICIONAMIENTOS POLÍTICO-IDEOLÓGICOS DEL DIARIO LA CAPITAL EN UN PERÍODO DE GRANDES CAMBIOS (1931-1949)

Pérez, A.; Gibbons, S.; Moscatelli, M.; Busso, M.; Cossia, L.

LA RELACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS LABORALES DE GRADUADOS UNIVERSITARIOS CON REFERENTES MACRO Y MICROSOCIALES

Perona, N.; Sassaroli, V; Borrell, M.; Voras, C.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA AGENDA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE ROSARIO 2010-2015 EN EL MARCO DE LA REGIÓN CENTRO

Priotti, M.; Molteni, R.; Silva, G.; Zinzoni, G.; Tessmer, G.; Miller, E.; Araya, L.; Moreyra, F.; Ardanaz B.; Perren N.; Castagno L.

LOS NUEVOS DERECHOS REALES POSIBILITAN EL ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA. El caso de los asentamientos irregulares

Privitera E., Rainero, C., Del Rio, J.

EVALUACIÓN DE UNA ACTIVIDAD MATEMÁTICA REALIZADA EN EL MARCO DE UNA JORNADA INTEGRADORA DE BIOSEGURIDAD EN UNA FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS

Quiroga, M.; Haidar, A.; Philippe, V.; Teti, C.

PERCEPCIÓN DE ALUMNOS Y GRADUADOS DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA SOBRE LA UTILIDAD DE LOS TRABAJOS DE REVISIÓN SISTEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

Raynaudo, G; Alaniz, C; Mugica, G; Salerno, A; Ravier, N.

FORMACIÓN, TRABAJO, CULTURA Y SUBJETIVIDAD. PSICOSOCIOLOGÍA DE ADOLESCENTES Y JÓVENES

Real, P., Ominetti Theiler, L., Adad, G., Musa, M., Bolla, L., Ballanti, I., Domínguez, R., Cárcamo, I.

CARTOGRAFÍA DE ADOLESCENTES EN TRATAMIENTO JUDICIAL Y POR CONDICIONES

Real, P.; Adad, G.; Musa, Ma. del C.; Bolla, L.; Ballanti, I.; Domínguez, R.; Cárcamo, I.

LA RELACIÓN ENTRE LA FILOSOFÍA ADORNIANA Y LA MÚSICA DODECAFÓNICA

Ricciuti, N; Hernández, A; Rivas, P; Bianchi, R; Elizondo, E; Carrero, N; Rossi, E; Mac Donald, A; Palavecino, A; Gonella, J.

ESPACIO URBANO Y DERECHOS: Comunidades "Qom" en la Ciudad de Rosario

Rodríguez, G.; Remillier, M.; Vennera, M. J.; Martínez, R.

SEMINARIOS ELECTIVOS EN LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO "LIBERTADOR GENERAL SAN MARTÍN". UNR

Rosenfeld, V. L.

ORIENTACIÓN VOCACIONAL. LA TRANSMISIÓN INTERGENERACIONAL EN LAS NUEVAS CONFIGURACIONES CULTURALES. Del pacto mosaico al contrato intergeneracional. Su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas

Rossi, G.D.; Wheeler, C.

LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LAS CARRERAS DE POSGRADO. El caso de la maestría en práctica docente de la Facultad de Humanidades y Artes. UNR

Sanjurjo, L.; Caporossi, A.; López, Ma. S.; Placci, N.; Maida, M.; Núñez, V.

IMPORTANCIA DE LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL. PERSPECTIVA DESDE EL ENFOQUE CUALITATIVO

Satriano, C.; Herrera, A.; Márques de Oliveira, V.

EL AMO DE MI LIBERTAD

Sills J, Giménez D, Godoy M, Werning R, Ferreti G, Maccarrone A, Benzzo G, Ravenna A, Tabares H, Palazzini L¸ Fernandez A, Petrolo E, Gentile M, Priglioni A, Morabito A, Rateni L.

FORMACIÓN DOCENTE EN GEOMETRÍA Y SU DIDÁCTICA EN EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNR

Sgreccia, N; Ciccioli, V; Grossi, S; Schaefer, L

LOS DOCENTES MEMORABLES Y LAS NARRATIVAS PEDAGÓGICAS COMO POTENTES DISPOSITIVOS DE FORMACIÓN EN EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNR

Sgreccia, N; Cirelli, M; Mengarelli, MS; Peralta, L; Vital, MB

INDUSTRIA Y EMPLEO EN EL AGLOMERADO GRAN ROSARIO. CONTINUIDADES Y TRANSFORMACIONES EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Shapiro, J.; Martínez Fernández, M.A.; Gómez Sepliarsky, L.; Churin, M.C.

REPRESENTACIONES SOBRE EL TRABAJO DE ENFERMERÍA DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Simonetti, G.; Martínez Salomón, N.; Leoni, G.; Álvarez A.; Godoy O.; Nores, R.; Acosta, S.; Córdoba, N.

IMÁGENES, CREENCIAS Y VALORES SOBRE ENFERMERÍA: encuentros y desencuentros con la identidad profesional

Simonetti, G.; Martínez Salomón, N.; Leoni, G.; Álvarez A.; Godoy O.; Nores, R.; Acosta, S.; Córdoba, N.

EL HERBARIO EN LA ESCUELA TÉCNICO - PROFESIONAL. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS

Skindzier, N., Díaz, N., García, M.F., Lugo, E.

METODOLOGÍA DE LABORATORIO Y RESULTADOS SOBRE LOS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA LAGUNA DEL MONTE (Guaminí, Buenos Aires)

Solomita Banfi, F.; Oliva, F.; García, A.; Denari, A.

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LA COMUNIDAD EN EL MARCO DE UNA INTERVENCIÓN SOBRE FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO QUE AFECTAN LA SALUD DE POBLACIONES RURALES

Staffolani, C.; Pace, F.; Oliva, A.

FINANCIAMIENTO DE EMPRESAS PYME EN LOS MERCADOS DE CAPITALES DE LATINOAMÉRICA

Tarallo A., Machain L., Di Domenica O., Figluolo S.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS. INSTITUTOS DE DERECHO PÚBLICO QUE FACILITAN LA EFECTIVA PROMOCIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Taller A., Antik A., Paredes D. G., Ramos Bruera J. M., Strappa A., Huerta L., Bicheré, M. Paladini S., Alemán Urquiza M. J., Gadea N., Elizathe V., Silva, C. A.

EVALUACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO ELABORADO POR LOS DOCENTES DE BIOESTADÍSTICA A TRAVÉS DE LAS VALORACIONES DE LOS ALUMNOS

Terán, T; Camats, S; Nascimbene, A

ANÁLISIS DE LOS ERRORES MÁS FRECUENTES QUE COMETEN LOS ESTUDIANTES EN LA RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS DE TEST DE HIPÓTESIS

Terán, T; Ciminari, J., Nascimbene, A.

ABORDAJES DE LA DIFERENCIA EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Tiberi, O., Bianconi, A.; Iluminati, T.;Giomi, K.;Gulino,C.; Romero, P.; Shapiro,C.

SITIO ARQUEOLÓGICO *EL CAMPING*, ALEJANDRA, SANTA FE: Actualizaciones

Vaiana, G.; Cornero, S.

LA POLÍTICA AGRARIA DEL *NEW DEAL*

Vaudagna, L.; Porstmann, J. C.; López, R. E.; Bula, A.

PROLONGACIÓN Y ABANDONO DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. ANÁLISIS DE ENFOQUES Y MODELOS EXPLICATIVOS

Vázquez, C.; Cavallo, M.; Díaz, L.; Muñoz, B.; Sepliarsky, P.

DEBILIDADES DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA: Aplicaciones de la Matemática en carreras de Ingeniería y el rol del futuro docente en las materias disciplinares del campo orientado

Vernazza, C.; Emmanuele, D.

“FACTOR ECONÓMICO” Y “FACTOR INDIVIDUAL” EN LA EXPLICACIÓN HISTÓRICA DE JUAN ÁLVAREZ

Videla, O.

POLÍTICAS, TRANSFORMACIONES SOCIALES Y RELACIONES INTERGENERACIONALES. Avances preliminares

Achilli, E.; Greca, V.; Villarreal, Ma. C.; Bufarini, M.; Romero Acuña, M.; Vera, R.; Pavesio, Ma. V.; Espoturno, M.; Torres Leal, I.; Malod, G.; Biaggetti, L.; Pellegrini, N.; Martínez, Ma. E.; Menna, Ma. de los Á.; Guillaumet, Ma. J.

Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos. CeaCu. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: eachilli@tower.com.ar

El presente trabajo deriva del PID-SECYT-UNR 1HUM 514 (2016-2019) *Políticas públicas y cotidianeidad social. Análisis de experiencias formativas intergeneracionales en contextos urbanos y rurales.* Se trata de un Proyecto cuyo carácter es, fundamentalmente, de formación en la investigación social dado que articula un conjunto de estudios particulares que sus integrantes despliegan a modo de tesis de grado y/o postgrado. Los interrogantes que lo estructuran se sintetizan en el **Objetivo General** referido al análisis de experiencias formativas intergeneracionales que se despliegan en y entre ámbitos familiares, escolares, políticos y barriales en la ciudad de Rosario y en espacios rurales e isleños de la provincia de Santa Fe (Argentina). Interesa dar cuenta de las relaciones entre nuevas generaciones –niñez y juventud– y las generaciones adultas como camino que posibilita reconocer prácticas y concepciones que se van configurando en determinados ámbitos y en distintos momentos históricos. En tal sentido, se pretende dar continuidad a una línea de investigación desarrollada en las últimas décadas por integrantes del CEACU vinculadas a las transformaciones urbanas –se agregan las rurales– que se fueron configurando entre los años 90 hasta la actualidad.

A **nivel teórico metodológico**, el proceso de investigación se orienta desde un enfoque socioantropológico que inscribe las *experiencias formativas* –Rockwell, 1995; Achilli, 1993– intergeneracionales que interesan analizar en determinadas *cotidianeidades sociales* urbanas y rurales. Una perspectiva que, al relacionar lo cotidiano a los contextos sociohistóricos generales, intenta diluir la clásica dicotomía "micro"-"macro".

Para dar a conocer los avances que venimos realizando mencionamos los siguientes aspectos:

Profundización de la revisión teórica metodológica

La revisión de algunas nociones centrales de nuestro trabajo forma parte del proceso continuo de reflexión. En tal sentido, parte de los interrogantes que nos orientaron se

vinculan a la concepción de Estado y políticas públicas. De ahí que hemos debatido el texto de Trouillot (2001), quien sostiene la necesidad de conceptualizar al Estado desde la antropología, buscando una visión más poderosa y compleja del Estado, sus prácticas y funciones. Para su comprensión, el autor propone abordarlo desde múltiples niveles, recuperando la visión gramsciana de Estado ampliado. Nos hemos problematizado la presencia, ausencia o modos de expresión estatal en los procesos cotidianos que estamos analizando. La reflexión en torno al Estado nos llevó a indagar sobre la noción de políticas públicas. Recuperamos a Shore (2010) y sus críticas a las visiones mecanicistas del concepto de política pública para poner el foco no solo en "sus efectos" sino en los sentidos, las relaciones que crean y los sistemas de pensamientos más amplios en los que están inmersos. Asimismo, hemos destacado la importancia de reconocer las políticas –en sentido amplio- que se despliegan a nivel de las cotidianeidades de los sujetos y/o los conjuntos sociales con mayor o menor organización. En este proceso de indagación se fueron abriendo otras conceptualizaciones relacionadas y pertinentes para el proyecto en su conjunto. De este modo, retomamos discusiones actuales desde la geografía acerca de la noción de territorio, a la vez que nos planteamos cómo entendemos la relación entre lo rural y lo urbano. También nos problematizamos sobre la interculturalidad en procesos educativos, políticos y urbanos-rurales. En síntesis, a partir de un proceso espiralado de revisión teórica, trabajo de campo y análisis hemos reconocido determinados *núcleos teóricos-empíricos* para continuar profundizando a nivel conceptual y en la descripción/explicación de los mismos. Ellos remiten a las *experiencias formativas intergeneracionales*, las *cotidianeidades sociales* en las que estamos explorando, los *procesos de conflictividad social* y las *transformaciones socioterritoriales*.

Continuidad en la generación de información empírica a través de estrategias metodológicas intensivas

Teniendo en cuenta la orientación teórica metodológica del proceso de investigación, hemos continuado generando información empírica de primera mano a través de distintas estrategias intensivas. En tal sentido, las *observaciones* de campo, las *entrevistas en profundidad* así como el uso de fotografías y videos nos han permitido acceder al registro de diversas situaciones socio-urbanas, rurales e isleñas. Se han documentado problemáticas socioeducativas en escuelas primarias y secundarias, en reuniones docentes, en ámbitos grupales de jóvenes indígenas, en la formación profesional de docentes indígenas idóneos; entre maestra/os en actividad; en entrevistas con jóvenes, niña/os, docentes, directivos y padres isleños. Asimismo, para dar cuenta de determinados procesos

que hacen al trabajo docente en contextos de pobreza urbana de la ciudad de Rosario, se ha llevado a cabo desde el año 2016, una modalidad de investigación como es la del *Taller de Educadores.* En ella se combinan estrategias de *co-investigación* socioeducativa con instancias de formación y actualización docente a partir del análisis colectivo de las propias prácticas contextualizadas. Particularmente, en el contexto rural/isleño se ha avanzado en el registro de prácticas y sentidos vinculados al pasaje de la escuela primaria a la secundaria. A su vez, se ha continuado explorando espacios formativos acerca de problemáticas socio-ambientales relacionadas con la producción agropecuaria mediante observaciones de reuniones interinstitucionales (municipalidad, INTA, Instituto para la Producción Agrícola Familiar, UNR, productores nucleados en el Programa Cambio Rural II), de una muestra de campo abierta vinculada al sector agropecuario empresarial. Específicamente, a nivel de las problemáticas socioétnicas se han recuperado memorias de los pueblos qom y mocoví en tanto procesos formativos intergeneracionales y etnopolíticos. Además, se han documentado prácticas y relaciones entre jóvenes estudiantes qom mediante la construcción de un espacio grupal educativo denominado "*Taller de historias e identidades*". Ello tiene una doble finalidad: que sean los mismos estudiantes los que construyen sus historias y, a la vez, que se vean y entiendan como parte activa de una historia más amplia.

Identificación de núcleos clave derivados del análisis interpretativo del material empírico

Del análisis interpretativo de determinadas políticas públicas y del conjunto del material empírico de primera mano, estamos avanzando en la identificación de algunos núcleos clave que condensan la información y, simultáneamente, cruzan los diferentes estudios particulares. A fin de su explicitación mencionamos los siguientes, aclarando que los mismos se entrecruzan y relacionan: *a) conflictividades sociales en los espacios barriales, rurales e isleños; b) problemáticas etnopolíticas* y *c) problemáticas socioeducativas en contextos de pobreza.*

a) Conflictividades sociales en los espacios barriales, rurales, isleños

En los contextos urbanos hemos analizado procesos de conflictividades sociales en espacios barriales de pobreza estructural a partir del trabajo de co-investigación que estamos desplegando con jóvenes Qom y con maestras/os en actividad. Los jóvenes indígenas que asisten a una escuela secundaria dentro de un barrio de población originaria –mayoritariamente Qom– ponen de manifiesto distintas modalidades de violencias que viven cotidianamente, muchas de las cuales, las entienden como procesos discriminato-

rios. Hacen referencia a peleas con piedras, pleitos en la cancha, tiroteos, robos a mano armada y abusos policiales (desde detenciones sólo porque van conduciendo una moto hasta momentos donde son detenidos arbitrariamente y maltratados dentro de la comisaría). A su vez, en el proceso de co-investigación con maestras/os en actividad en esos contextos se advierten los modos en que las dinámicas barriales penetran la vida escolar. Ello nos ha posibilitado describir transformaciones y tensiones del trabajo docente en relación a los cambios en la vida urbana generados por la expansión de las economías subterráneas y de otras modalidades de violencias cotidianas. Además, intentamos continuar profundizando el análisis de diversas experiencias formativas intergeneracionales y de sociabilidades que se van configurando en esos procesos de conflictividades y sufrimientos urbanos. Para ello, hemos recortado empíricamente la problemática desde una institución escolar inscripta en un barrio de pobreza estructural que posibilite entender los modos en que esas experiencias formativas repercuten en el espacio escolar y, simultáneamente, los procesos institucionales que se van desarrollando frente a esas situaciones.

En los contextos rurales e isleños en los que estamos trabajando avanzamos en el reconocimiento de procesos de conflictividades sociales que devienen de las problemáticas ambientales vinculadas a los modos productivos.

b) Problemáticas etnopolíticas

Según los datos de los últimos censos (2004/5-2010), en la Argentina la mayor parte los pueblos indígenas reside en las ciudades, entre los cuales se destacan los Mapuche, Kollas, Qom y Moqoit. No obstante, como resultado de las diversas políticas estatales que desarrolló el estado desde su configuración, prima en el imaginario social la idea de que se asientan en su mayoría (o totalidad) en el ámbito rural. Simultáneamente se extiende la noción de que al residir en las ciudades los indígenas pierden su identidad y, así, dejarían de ser indígenas. En este sentido, uno de los ejes de esta investigación tiene que ver con indagar sobre la presencia indígena en la ciudad de Rosario relacionalmente a la *construcción social del espacio* (Lefebvre, [1974] 2013). En primer lugar, respecto a los procesos migratorios que se producen desde la década de los 60 a los aglomerados urbanos como producto de las transformaciones socioeconómicas que conllevaron la desestructuración de las economías domésticas y la monetarización de las unidades familiares. En segundo lugar, se considera cómo en el contexto urbano toman forma (principalmente con el retorno de la democracia) procesos organizativos y de movilización étnica sobre la base de reclamos etnopolíticos, que articuladamente implican procesos

de reconocimiento y valorización de la identidad. En tercer lugar, en relación a la configuración de barrios por parte de los nuevos pobladores que migraron a partir de las vinculaciones y apoyos de familiares o de diferentes relaciones sociales.

También en relación al pueblo qom de la ciudad de Rosario, se han analizado las tensiones y contradicciones en torno a los sentidos de pertenencia y auto-reconocimiento de los pueblos originarios. Luego de finalizado el Taller de Formación de Promotores y promotoras en educación, surgen cuestionamientos a partir del trabajo con jóvenes Qom universitarios y jóvenes de la secundaria del Barrio Toba que son abordados en el Taller de historias e identidades. También nos planteamos los siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las marcas intergeneracionales de las poblaciones originarias migradas a Rosario desde hace más de cinco décadas? ¿Qué sentidos se manifiestan a través de la palabra en los jóvenes que habitan una escuela secundaria ubicada en un barrio reconocido y definido como originario? ¿Cuáles son los lazos comunitarios de expresión y participación en las juventudes de los barrios originarios de Rosario? ¿Qué puede decir la juventud qom acerca de las relaciones de interculturalidad que se gestan en sus espacios que habitan? ¿Qué puede decir la juventud qom respecto a la modalidad educativa intercultural que está en proceso de instalarse en diversas escuelas?

Con un interés similar, indagamos sobre prácticas y sentidos intergeneracionales que articulan la acción etnopolítica/ socioétnica y la participación sociopolítica de Jóvenes y adultos de la comunidad Mocoví de Recreo, tanto en su lucha etnopolítica en la propia comunidad como de la proyección de ésta hacia el ámbito local. En particular, consideramos dos hechos que condensan lo planteado: 1) la incorporación reciente de Jóvenes Mocovíes egresados de la Escuela Com-Caia en el concejo de la comunidad junto con adultos miembros de la comunidad y 2) la incorporación de referentes adultos y Jóvenes Com-Caia a la lista de concejales del partido político Frente Social y Popular, integrado también, por políticos de Recreo y de Rosario con el objetivo de integrar el concejo municipal de Recreo. Esto nos lleva a plantear que en la vida cotidiana de Mocovíes de Recreo, la lucha etnopolítica se va concretando en el entrecruzamiento de la construcción de espacios socioétnicos propios que aluden a problemáticas concretas de la comunidad como así, también, a la disputa por conquistar espacios de decisión que trascienden pero involucran a la comunidad.

Otro de los ejes de esta investigación se relaciona con la articulación de problemáticas entre los pueblos qom y mocoví de las ciudades de Rosario y San Javier, poniendo en diálogo particularidades que se inscriben en el contexto de la provincia de Santa Fe. Nos

interesa analizar los procesos de construcción y transmisión de memorias, en especial de aquellos episodios históricos conflictivos y dolorosos para los pueblos originarios, como rebelión de San Javier o la masacre de Napalpí, ocurridos a principios del siglo XX. Tales hechos, silenciados por muchas décadas, forman parte de demandas mayores por la reivindicación de derechos de los pueblos originarios, pudiendo abrir a procesos etnopolíticos en tanto expresan modalidades de poder, de visibilización, y de lucha por el reconocimiento y conquista de sus derechos. Las demandas y la circulación de memorias indígenas se producen a través de distintos ámbitos formativos y se inscriben en un contexto histórico y político iniciado hace ya varias décadas. En este sentido, consideramos que la transmisión generacional de saberes y experiencias constituye uno de los pilares de estos procesos.

En cuanto a la relación educación indígena y políticas públicas en la provincia de Santa Fe, indagamos y describimos algunas líneas y programas que se están abriendo actualmente en la jurisdicción en relación a la educación para niños y jóvenes indígenas. En este sentido, nos interesa analizar: 1) los sentidos que van adquiriendo para los jóvenes y adultos participantes, escuelas y comunidades el cursado de un programa de formación para maestros idóneos indígenas, 2) los procesos socioeducativos de jóvenes indígenas en el nivel superior del sistema educativo provincial (institutos de formación docente y tecnicaturas), a través del cursado de diversas carreras.

c) Problemáticas socioeducativas en contextos de pobreza

Entendemos los procesos educativos en un sentido amplio que no se restringe al ámbito de lo escolar, sino que contempla diversos aspectos de la vida cotidiana familiar y comunitaria/barrial, y las dimensiones urbanas, laborales o políticas.

En el cotidiano de las instituciones educativas se expresan muchas de las tensiones y conflictividades sociales que las exceden. Así, la escuela resulta un espacio interesante a trabajar debido a las relaciones que se generan allí adentro y, a su vez, con el territorio (Rockwell y Ezpeleta, 1980). Entendemos la escuela como un lugar privilegiado en el que se encuentran el Estado y las clases subalternas, pues dentro de ella confluyen intereses objetivos referidos a la educación: para el Estado se trata de garantizar el dominio de quienes poseen los medios de producción y, para las clases subalternas, es un espacio en el que se proyectan las posibilidades de trascender la explotación. Es decir, la relación Estado-clases constituye el trasfondo de la realidad escolar que se expresa en la cotidianeidad. Consideramos que esa diversidad de confrontaciones está profundamente ligada a un contexto nacional, regional e internacional, como las políticas neoliberales

implementadas a fines del siglo XX, las transformaciones que trajeron esas reconfiguraciones sociales, y la resistencia activa de distintas organizaciones que realizan trabajos sociales, políticos, culturales y religiosos con jóvenes y adultos. Desde esta perspectiva teórica general analizamos las experiencias formativas que se generan en los cotidianos escolares. Así, hemos podido identificar algunos núcleos tensionales que configuran al trabajo docente en contextos de pobreza urbana a partir de la documentación empírica que han desplegado maestras y maestros en el proceso del Taller de Educadores. Entre esos núcleos tensionales que circulan en los sentidos magisteriales podemos mencionar la que se configura a partir de la importancia de "enseñar conocimientos" frente a la desvalorización de ello ante la "urgencia" que suponen las problemáticas sociales que viven los niños. En otras palabras, entre aquello que para los maestros resulta "urgente" atender y "lo importante" vinculado a enseñar y "transmitir conocimientos" (TE. N° 1; 21/10/2106); entre la relevancia "de los conocimientos para los chicos de estos barrios" y la desvalorización de los mismos frente a los "problemas sociales"; entre el "contener" y "enseñar" (TE.N°2;28/10/2016). A su vez, tensiones entre lo pedagógico y lo político/ideológico, entre "lo curricular" y el "lugar de liberación de la escuela", entre pensar las "técnicas pedagógicas" o "las políticas educativas", entre formar "buenas personas" antes que "buenos matemáticos" (TE. N° 2; 28/10/2016); entre el "lenguaje de la calle"/"los códigos de los pibes" y el "lenguaje escolar/oficial" (TE. N° 3; 11/11/2016). Otro núcleo, aunque relacionado con los anteriores, se vincula al modo en que los maestros construyen a los niños/as con los que, cotidianamente, despliegan sus prácticas. Se destacan ciertas características de ellos como "falta de atención", "atención dispersa", "no se logra que aprendan. Su vida es un desorden, no tienen cuadernos", "Los chicos dicen: "para que vamos a estudiar. Si ganamos más como "soldaditos", "el padre de los Monos era un carrero y manejaba millones y millones de dólares.", "malos tratos entre ellos, violencia, falta de respeto, no tienen útiles escolares", "los chicos de estos barrios no reciben estimulación en su primera infancia, falta de juguetes, recursos didácticos", "escaso vocabulario" (TE. N° 3; 11/11/2016). Representaciones que entran en tensión con otras construcciones magisteriales en las que se destacan aspectos "esperanzadores" de estos niños/as: "a pesar de toda esa pesadumbre, son chicos felices (…) a pesar de la realidad que viven cada día, son pibes que dentro de todo, tienen aspectos esperanzadores (…) yo veo cosas hermosas (…) nos olvidamos de la belleza de la infancia" (TE. N° 3; 11/11/2016); "yo creo en mi alumno" (TE.N°2;28/10/2016), "son niños muy extrovertidos, curiosos inquietos, son capaces" (TE.N°2;28/10/2016), hay

situaciones alegres, divertidas, disfrutables, y de las cuales se pueden partir para justamente sobrellevar las otras que son más complejas, más delicadas, más duras" (TE. N° 3; 11/11/2016). Asimismo, en el proceso del Taller de Educadores se explicitaron algunas imágenes socioeducativas. Entre ellas, la idea de "dar carácter pedagógico a la realidad social", "pedagogizar" las problemáticas barriales como un camino que apunte a "resignificar lo social" (T.E.N°2;28/10/2016); o aquello de "producir justicia curricular para que junto con ellos (los chicos y las chicas) y las familias logremos justica social"; o "conocer nuevas experiencias docentes y mejorar nuestras prácticas" (T.E.N°1;21/10/17); o "rescatar también las cosas lindas de los chicos, las situaciones esperanzadoras", "rescatar los momentos que nosotros vemos en el aula" no sólo lo que nos resulta negativo"…"por eso estamos acá" (T.E.N°3; 11/11/2016). En síntesis, problemáticas socioeducativas que suponen experiencias formativas intergeneracionales construidas en las múltiples y complejas relaciones de los cotidianos escolares.

En este breve texto hemos intentado dar cuenta de algunos avances realizados a partir de mostrar determinados núcleos teóricos empíricos que articulan el proceso de investigación en su conjunto. Sólo indicios que orientan el camino a seguir profundizando.

Bibliografía

1. ACHILLI, E. 1993. El niño entre la escuela y la familia" en Revista de la Escuela de Antropología; Facultad de Humanidades y Artes; Universidad Nacional de Rosario
2. LEFEBVRE, H. 2013. La producción del espacio. Madrid: Capitan Swing.
3. ROCKWELL, E. (coord.). 1995. La escuela cotidiana. México: Fondo de Cultura Económica.
4. ROCKWELL, E. y EZPELETA, J. 1980. La práctica docente en primaria y su contexto institucional y social. Proyecto. Instituto Politécnica Nacional, Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados, México.
5. TROUILLOT, M. 2001. Transformaciones globales. La antropología y el mundo moderno. Colombia: Universidad del Cauca. CESO-Universidad de los Andes.
6. SHORE, C. 2010. La antropología y el estudio de la política pública: reflexiones sobre la ´formulación´ de las políticas. En Antípoda, Revista de antropología y arqueología, N°10 (pp. 21-49). Universidad de Los Andes, Bogotá- Colombia.

LA INVESTIGACIÓN EN SALUD MENTAL COMO PRÁCTICA QUE SE AFIRMA EN LA EXPERIMENTACIÓN. LA INCLUSIÓN DE VOCES DIFERENTES

Acosta, M.C.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-UNR-CONICET).

Trabajo presentado en Jornadas de Sociología de la UBA, 2017.

E-mail: acosta@irice-conicet.gov.ar

Resumen

Este trabajo se traza como objetivo trabajar en la interrogación sobre el oficio de narrar cuando el mismo se extiende sobre el contexto de una investigación en salud mental. En ese sentido, presentamos un relato que toma la materialidad de un trayecto de investigación en curso, poniendo en valor la inclusión de voces diferentes en la *generación de conocimientos en colaboración* (Heras Monner Sans, 2014). Se explicita un mosaico metodológico en construcción que permite poner en visibilidad las narrativas de usuarixs del sistema de salud mental. Este marco analítico es una figura que se va construyendo en función de escenas concretas del trabajo en terreno que, en los momentos de documentar y analizar traspasan lo procedimental y piden un apoyo metodológico diseñado a partir de la conexión de materiales múltiples, generando un patchwork, involucrando elementos de la clínica (como el acompañamiento), de la política (como la democracia y producción de ciudadanía) y de la ética (tratamiento del otro). La mirada metodológica que abarca un arco de materiales múltiples se va dando bajo la consigna de *profanar la investigación* (Stolkiner 2017). Como resultados preliminares de esta investigación, las escenas de campo presentadas invitan a revisar la noción de implicación del analista cuando se pone a funcionar el patchwork metodológico creado, deslizan el valor de la democratización de las voces en la generación de conocimientos y abren la posibilidad de pensar la investigación como una práctica que se afirma en la experimentación.

Palabras clave: investigación; salud mental; patchwork metodológico; experimentación

Aproximaciones a la investigación

La investigación en salud mental abarca un campo de prácticas heterogéneo. En el interior de esta heterogeneidad nuestro recorrido busca mapear y visibilizar experiencias de salud mental que se trazan como horizonte de trabajo la autogestión en el marco del proyecto de autonomía.

Suponemos que la salud mental, entendida como derecho humano, proceso y composición, se pone en acto en situaciones de aprendizaje y creación sostenidas en instituciones que toman la autonomía y autogestión como enfoque de trabajo. Nuestro trabajo de

investigación comienza en el año 2014 (nace quizás un tiempo antes) trazándose como objetivo producir aportes al estudio de la autonomía, analizando aprendizajes de autogestión vinculados a la construcción de la salud mental como derecho.

Los interrogantes generales para esta investigación han sido los siguientes: ¿Qué aportes específicos a la cura permite a personas con padecimientos mentales la inserción en proyectos auto-gestionados? ¿Cuál es el lugar de los aprendizajes (vinculados a la capacidad de hacer y de vincularse afectivamente con otros) cuando se producen en proyectos auto-gestionados específicamente orientados hacia la construcción de salud mental para personas con padecimientos? Y por último ¿existe alguna vinculación identificable entre la práctica de la autogestión para personas con padecimientos mentales y una reflexión sobre las posibilidades de la autonomía como proyecto?

A la luz de estos interrogantes iniciales hemos diseñado herramientas de generación de datos a través del uso combinado de materiales diversos. En el montaje de entrevistas, observaciones y participaciones diferentes, fueron mostrando su eficacia algunas herramientas de investigación no ponderadas de antemano tales como el propio cuerpo, en el contexto del acompañamiento.

El modo de hacer investigación que ensayamos se ubica dentro del *enfoque colaborativo* (Heras, 2014), pensado como un camino conducente para el trabajo con organizaciones orientadas por la autogestión. Desde el enfoque colaborativo (Heras, 2014) es posible dar lugar a algunas interpelaciones a los modelos tradicionales de investigación científica, encontrando un modo de re posicionarnos respecto de interrogantes centrales: cómo investigar, quiénes pueden generar conocimientos que se consideren legítimos en el ámbito de la investigación, para qué y para quiénes se genera. Es decir, nos permite transformar las condiciones de producción de la investigación (y de lxs investigadorxs).

En esta mirada se sigue la concepción de propiedad colectiva del conocimiento, que se va generando de manera colaborativa dando lugar a un formato *entre* los actores y espacios institucionales de la investigación. En la fase inicial de generación de datos identificamos a nuestros interlocutores ubicándolos en rúbricas distintas. Así nos fuimos encontrando con *especialistas o expertos* y con *referentes*.

De esta tipificación se desprende la pregunta acerca de qué es un interlocutor válido para construir conocimientos. Es decir ¿Junto a quiénes investigar?

En este momento de toma de posición nos resultó útil la mirada de Stolkiner (2017) en la que encontramos un sustento, en tanto aporta al campo de la investigación en salud mental la consigna de “profanar la investigación”. La autora retoma de Agamben (2005), la idea de que profanar es devolver al libre uso de los hombres algo que ha sido sustraído a él por considerarse sagrado. En orden a poder articular la investigación con la toma de decisiones de salud, Stolkiner rompe con el supuesto que la investigación está fuera de la esfera de los “comunes” y pareciera estar reservada a los consagrados institucionalmente a ella. A su vez, para la autora, “Profanar la investigación es también

sacarle el tono solemne y de claustro para recuperar algo de juego y cierta alegría del descubrimiento.” (Stolkiner, 2017).

En este punto es pertinente introducir una crítica a las voces hegemónicas sacralizadas en el contexto de la investigación, deslizando una pregunta por la alteridad y la subalternidad en tanto nos posicionamos como sujetos implicados en la producción de sentidos junto a otras subjetividades que como tales habitan el mundo de manera diferente a la propia. Con estas premisas fuimos precisando algunos encuentros de entrevistas apoyados en el enfoque de generación de conocimiento colectivo en colaboración. La fundamentación del uso de esta técnica estriba en que la situación de entrevista rebasa a la producción de relatos en tanto es entendida como momento de conversación que encuentra dos subjetividades diferentes que se disponen a la creación de sentidos, narrativas, afectos, conceptos, y que implica la posibilidad de generar conocimiento y colaborar en la construcción de una potencia.

En un lugar que toma distancia de la tradicional recolección de datos en terreno, utilizamos dos ejes: paridad y mutualidad, como herramientas de trabajo. La inclusión de estos conceptos nos condujo a repensar críticamente la acción de extraer datos del campo de manera desimplicada, orientando el momento de generación de conocimientos en el sentido de la creación junto a otrxs Optar por un enfoque de trabajo de estas características nos permitió investigar e involucrarnos con las realidades de estudio en simultaneidad.

Como resultado de la puesta en marcha de este formato flexible fueron generados como productos narrativas diversas, susceptibles de contrastación con una matriz compuesta por categorías de análisis específicas.

En orden a mostrar la dinámica utilizada para el análisis, presentamos nuestra caja de herramientas generada para operar un análisis en profundidad del material.

Matriz de categorías para el procesamiento analítico de evidencias. Caja de herramientas

➡Singularidades y recurrencias

Rasgos y matices singulares y diferenciales surgidos del análisis caso por caso. Contraste posterior con la identificación de aspectos recurrentes, repeticiones e insistencias de sentido.

➡Interrogantes

¿Existen indicios para identificar condiciones habilitadoras de un ejercicio de la autogestión y que se vinculen con la perspectiva de la salud mental como derecho?

Según la perspectiva de los entrevistados ¿qué aspectos identifican en sus trayectorias profesionales que den cuenta de un recorrido en relación a la vinculación entre autogestión, salud mental y derechos humanos?

➡Potencias de la autonomía

Producción de subjetividad

Autonomía-Autogestión-Micropolítica

Distribución del poder-saber y Empoderamiento de lxs usuarixs

El proceso de análisis se puso en marcha tomando como base la propuesta inicial de nuestro diseño metodológico. Asumimos la tarea de análisis del material partiendo de la desgrabación de entrevistas para mirar analíticamente las diferentes narrativas. Los relatos de entrevistas con interlocutores especialistas y referentes fueron tomados como material analizable a la luz de las categorías analíticas centrales que construimos para la investigación que componen la caja de herramientas presentada anteriormente. Entendemos que la lucha en contra de la reproducción de lógicas manicomiales (que incluye pero rebasa el cierre de los hospitales monovalentes) implica la participación activa de los propios sujetos con diagnóstico psiquiátrico. Estos sujetos se han reposicionado asumiendo grados de autonomía a través de acciones de empoderamiento que hemos

podido documentar en el trabajo en terreno (por ejemplo, en el Primer Encuentro Nacional de Usuarixs por sus Derechos).

Revalidar la voz de los usuarixs como actorxs sociales y sujetxs de derechos es una tarea colectiva, una lucha que se da en distintos frentes, uno de ellos el ámbito de las prácticas de investigación en salud, que habitamos actualmente. En lo atinente a nuestra responsabilidad de narrar desde el territorio de lucha que habitamos, es interesante señalar que nos trazamos como objetivo que las narrativas y las voces de los usuarixs estén presentes poniendo en visibilidad su participación en el trabajo de investigación considerándola sustantiva. En esta dirección encontramos una herramienta metodológica en los aportes etnográficos de Hymes (1974) focalizando en su propuesta respecto de la participación del otro en la investigación. Hymes propone como elemento de valor la cooperación sostenida, la participación de otros en la investigación, pensados no al modo de objetos o fuentes de información sino como socios de la investigación.

Investigar es un camino abierto a la experimentación. Del enfoque etnográfico a la noción de *patchwork*

Situamos al *enfoque etnográfico* dentro de nuestros gestos metodológicos elementales. Este es nuestro postulado metodológico central y punto de partida en tanto habilita una trama compleja de usos posibles. Elsie Rockwell (2005) nos aporta la idea de la etnografía no como método sino que es un enfoque en tanto se puede tomar como una herramienta neutral para trasladarla de una disciplina a otra. Supone un posicionamiento abierto a la multiplicidad, la interdisciplinariedad y fértil a la hora de abordar realidades sociales complejas enmarcadas en campos diversos, como la que estamos abordando en nuestra investigación.

El enfoque etnográfico nos resulta necesario pero no suficiente ante realidades de estudio que nos implican desde ángulos diferentes como la clínica, la ética, la política y en ocasiones nos demandan más allá de lo simbólico y el recurso a la palabra. De allí nuestra apertura a la experimentación.

Empezamos a pensar nuestro marco analítico como una figura que se va construyendo en función de escenas concretas del trabajo en terreno que, en los momentos de documentar y analizar traspasan lo procedimental implicándonos en experimentaciones que van más allá de lo interpretación y la esfera de la palabra. Fuimos escuchando la demanda de, la voz, la presencia, la mirada, en suma, poner el cuerpo. De este modo nuestra subjetividad investigadora se fue poblando con algunos otros elementos que quedaron contenidos en la mirada metodológica a través de la figura del *patchwork* que pensamos además como herramienta estética.

Se entiende al *patchwork* como el producto de un trabajo de retacería artesanal, un tejido armado a partir de la costura de diferentes retazos. A través de esta técnica, distintas piezas de telas de diferentes tipos se van cosiendo entre sí dando lugar a un tejido más amplio. En el contexto del marco metodológico que incluye el montaje de materiales múltiples la imagen *del patchwork* nos aportó una herramienta, producida en términos

de artesanía y composición generando un sustento desde donde ir narrando, ir comprendiendo lo que va pasando en los encuentros de generación de conocimientos.

Las escenas de campo de generación de conocimientos en colaboración con otrxs (sostenidas en condiciones de alteridad y tratamiento de la diferencia) fueron pidiendo un apoyo metodológico diseñado a partir de la conexión de materiales múltiples, generando así una utilidad de la figura del *patchwork* como instrumento metodológico y herramienta estética de pensamiento, involucrando elementos de la clínica (como el acompañamiento), de la política (como la democracia y producción de ciudadanía) y de la ética (tratamiento del otro). Asimismo consideramos que, ante lo indeterminado de los trayectos futuros de trabajo, ante lo que "nos arrastra hacia un destino desconocido, imprevisible, no preexistente" (Deleuze, 1980) presentamos al *patchwork* como una imagen abierta, como pieza a la que se pueden coser nuevos retazos Dando lugar a un entretejido más amplio.

En parentesco con la idea de mosaiquismo metodológico (Bonvillani 2015), la noción de patchwork es adecuada para abarcar la multiplicidad y contener la complejidad de lo que va ocurriendo en las experiencias de investigación, tal como sucede en el contexto de la salud mental. Es una figura que venimos construyendo en función de las experiencias de trabajo en terreno, la imagen del patchwork como herramienta estético-metodológica se compone de retazos que precisan campos diferentes que funcionan en conexión, cosidos entre sí. En nuestra mirada estos fragmentos son también herramientas de investigación. Entre los componentes del *patchwork* localizamos inicialmente los ámbitos de la clínica, la ética y la política. Dentro del ámbito de la clínica, cobra valor el recurso del acompañamiento para pensar el modo de participación en las escenas de trabajo en terreno en donde muchas veces poner el cuerpo, ofrecerse como semejante sin intervenir, desde la paridad, la compañía y la presencia diseñaron una apuesta legítima (como ocurrió en nuestra participación en el Primer encuentro Nacional de Usuarixs por sus Derechos) el tratamiento del otro en paridad es también una condición ética para nuestro trabajo.

En las esferas de la ética y la política encontramos sustentos para componer nuestro marco analítico ante las evidencias de construcciones de subjetividades creadoras y ciudadanas, que atestiguan de un armado posible del sujeto de derechos (acceso a la palabra, a la ciudad, al voto) dando sustentos a la construcción de subjetividades que se afirman en la diferencia.

Como reflexión final dejamos insinuada y abierta a miradas nuevas esta cuestión: la experimentación nos guía en la asunción de una actitud nómade congruente a nuestro campo de estudio. En la profundización de territorios nuevos se dibuja una potencia. El desafío es ir proponiendo otras consistencias que la de categorías discursivas para producir conocimiento legítimo, entrando en otras tierras, dando lugar a otras narrativas en tanto no se trata de juzgar sino de sentir y afectar, de "romper círculos en provecho de los polígonos", en palabras de Deleuze.

Bibliografía

1. AGAMBEN, G. (2005): Elogio de la Profanación, en Profanaciones, Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora, pp. 97-119.

2. BONVILLANI, A. (2015): Cap. VI. Técnicas de Educación popular. El taller. En Travesías grupales. Algunas coordenadas para trabajar/pensar con grupos. Córdoba: Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.

3. DELEUZE, G., PARNET, C. (1980) Diálogos. España: Pre-Textos.

4. DELEUZE, G. (1990) Michel Foucault filósofo. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.

5. GUATTARI, F., ROLNIK, S. (2005). Micropolítica. Cartografías del deseo. Buenos Aires, Argentina: Tinta Limón Ediciones.

6. HERAS MONNER SANS, A.I. (2011) En busca de la autonomía: un análisis sociolingüístico de experiencias 'asamblearias', en Postconvencionales n° 3. Rosario, Argentina.

7. HERAS MONNER SANS, A. I. (2014) Lógica colaborativa y generación de conocimiento colectivo, en *Población & Sociedad*, nº 2, pp.137- 150.

8. ROCKWELL, E. (1987) Reflexiones sobre el proceso etnográfico (1982-1985). México DF, México: DIE.

9. ROCKWELL, E. (2005). Del campo al texto. Reflexiones sobre el trabajo etnográfico. Conferencia en Sesión Plenaria, Universidad Castilla-La Mancha, 13 de julio 2005.

10. STOLKINER, A. (2017) Asistir e investigar: el proceso de investigación en el campo de la salud mental, en Revista Clepios, nº 71.

LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO, PRÁCTICAS Y DISCURSOS ANTE LAS HUELGAS DE ESTIBADORES PORTUARIOS (1900-1928)

Alarcón, N.

Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Investigaciones Socio históricas Regionales (ISHIR), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

E-mail: natalia_alarcon_85@hotmail.com

Fundamentación

A lo largo de la primera década del siglo XX, la élite dirigente atravesó un proceso que fue desde la negación del conflicto social hacia el establecimiento de mecanismos de "defensa social", que variaron entre la represión, la integración o la marginación del cuerpo social. En el caso rosarino, la elite dirigente recorrió una trayectoria similar, generando la conciencia en ciertos grupos ligados al poder la necesidad de integrar a los trabajadores en el sistema. En medio del debate en torno a la integración o la represión, algunos de los sectores más importantes de la burguesía comercial rosarina, nucleada en la principal corporación económica de la ciudad, la Bolsa de Comercio de Rosario, implementaron en determinadas coyunturas en las que sus intereses sectoriales se veían afectados por los reclamos obreros ciertas prácticas destinadas a la regulación del mercado de trabajo, comportamiento que como veremos será mantenido a lo largo de los años.

En este sentido, el foco nodal de esta investigación se centró, particularmente, en analizar la actuación de esta corporación frente a las huelgas de los estibadores portuarios suscitadas en diversas coyunturas a fin de analizar las modalidades que adquirió la relación entre estos trabajadores y la Bolsa, así como también cómo estos conflictos se encontraban permeados por el juego político desarrollado entre estos actores frente a la política local, provincial y nacional.

Si bien es habitual ver dentro de la historiografía argentina, la utilización de las huelgas como objeto de estudio de la historia obrera, lo que se trata en este caso es ver la conflictividad laboral "desde arriba", de analizar las voces provenientes de la corporación acerca del conflicto, las relaciones que se establecieron con el movimiento obrero (anarquistas, comunistas, sindicalistas y socialistas) y las acciones que desplegaron frente a él, en un momento en que la endeblez de los mecanismos legislativos y regulatorios emanados desde el Estado hacía necesaria la aparición de instancias de mediación.

El énfasis estará puesto en las acciones que se tomaron desde esta asociación a fin de neutralizar las acciones de signo obrero, incentivadas por la creciente movilización de los sectores trabajadores, y cómo estas se conjugaron las particularidades provenientes del desarrollo político local, provincial y nacional.

La elección del tema y las problemática que recorre este proyecto, se fundamentan en varias razones:

En primer lugar, el presente avance de investigación, viene a continuar en una línea de investigación cuya responsable viene pensando, construyendo y trabajando ya en sus estudios de grado, en la tesina de doctorado, y en proyectos de investigación en los que participa como el proyecto PID Secyt-UNR Política, izquierdas y sindicatos en el sur santafesino durante los años treinta. En este sentido este trabajo es parte de los resultados parciales de estas investigaciones.

En segundo lugar, la conflictividad laboral ha sido ampliamente estudiada para las décadas del 20 y 30, pero hay escasos trabajos que planteen la visión de las corporaciones empresariales. Si bien, desde una perspectiva local, existen investigaciones que abordan los albores en la conformación de la burguesía rosarina que son fundamentales a la hora de comprender las características de estos actores, los vínculos económicos, sociales y políticos que desplegaron en la urbe (Megías 1996; Lanciotti 2009); así como enfoques que han rescatado la significación de las corporaciones como espacios de poder de la burguesía local y el papel que jugaron para convertirse en parte de la identidad urbana (Videla 2001). Pero aún faltan visiones que permitan una mayor profundidad en el análisis del disímil accionar de estas entidades ante la presencia de la conflictividad social y las relaciones que establecieron con los obreros (Badaloni y Simonassi 2008).

Objetivos y fuentes

El objetivo de este trabajo es analizar unos de los sectores más importantes de la burguesía comercial rosarina, nucleada en la principal corporación económica de la ciudad, la Bolsa de Comercio de Rosario, buscando analizar la actuación de esta corporación frente a las huelgas de los estibadores portuarios suscitadas entre 1900-1928 a fin de analizar las modalidades que adquiere la relación entre estos trabajadores y la Bolsa, así como también cómo estos conflictos se encuentran permeados por el juego político desarrollado entre estos actores frente a la política local, provincial y nacional.

La importancia de analizar dicho comportamiento nos permite visualizar las diferentes modalidades que implementaron en determinadas coyunturas en las que sus intereses

sectoriales se veían afectados por los reclamos obreros aplicando ciertas prácticas destinadas a la regulación del mercado de trabajo, comportamiento que como veremos será mantenido a lo largo de los años.

En relación a los objetivos específicos propuestos para este trabajo se detallan los siguientes:

- Reconstruir los diversos conflictos obreros de los estibadores portuarios que se suscitaron en la ciudad de Rosario y su zona de influencia entre 1900 y 1928, identificando los actores involucrados, sus demandas, como así también las estrategias de lucha y negociación.
- Profundizar el análisis y las relaciones establecidas entre estas asociaciones de interés y el movimiento obrero, representado principalmente por los sectores anarquistas, comunistas, socialistas y sindicalistas (revolucionarios), atendiendo a las dinámicas de conflicto, negociación y convivencia.
- Identificar las prácticas, discursos y acciones que emanaron desde esta corporación en torno a las huelgas de los estibadores portuarios.
- Rastrear las estrategias y los objetivos políticos que estas corporaciones desplegaron frente a los funcionarios locales, provinciales y el Ejecutivo nacional.
- Explorar su forma de organización, los intereses que representaban, los vínculos políticos.

Planteamientos teóricos-metodológicos

Tal como se ha esbozado anteriormente, es habitual encontrarse con trabajos que utilizan las huelgas como objeto de estudio principal de la historia obrera, con el objetivo de analizar a partir de ellas las motivaciones de los trabajadores, a fin de explicar el origen de los conflictos, y al mismo tiempo, indagar en cómo estos movimientos obreros han sido vistos como indicadores de un proceso de formación de clase. Sin embargo, no será la perspectiva privilegiada en este trabajo, sino lo que se tratará de ver, es la conflictividad laboral “desde arriba”, de analizar las voces provenientes de las corporaciones empresariales acerca del conflicto y las acciones que se desplegaron frente a él.

A partir de la elección de esta fracción de la burguesía rosarina como objeto de estudio, es necesario explicitar esta referencia a lo local, ya que este contexto nos permite acceder a la acción concreta de los actores y las interacciones que se dan entre estos. Vamos a analizar a un determinado sector social que, establece relaciones intersubjetivas cons-

cientes a partir de la coincidencia local de sus intereses. En este sentido, es posible abordar, el estudio de la burguesía en la sociedad contemporánea a partir de múltiples perspectivas. Dentro de ellas, la perspectiva de la historia local, constituye una alternativa interesante ya que nos permite acceder a un contexto que revela la acción de los actores y las interacciones que se dan entre estos. Tener en cuenta el contexto, en el cual se encuentran inmersos es fundamental, la historia es sobre todo la disciplina del contexto, en la medida que todo hecho o rasgo del pasado sólo puede adquirir significado dentro de un conjunto de significados con los que está relacionado (Thompson 1981). La posibilidad que ofrece la historia local de reducción de la escala de observación, encuentra en el espacio de la ciudad el lugar inmejorable para su aplicación, pero sin perder de vista la coherencia fenomenológica y espaciotemporal que opera constantemente como escenario global de posibilidades y limitaciones (Dalla Corte y Fernández 2001). Lo que nos interesa no es lo que lo que pasó de forma circunscripta a un nivel local sino comprender localmente lo que acontece (Terradas i Saborit 2001). Por lo tanto, la ciudad se nos presenta como el escenario principal de las acciones e interacciones de la burguesía.

Dado que la propuesta aborda a este sujeto social específico, consideramos que debemos desechar la idea unitaria y transparente del burgués, como poseedor de un conjunto de preferencias estables y ordenadas jerárquicamente, que apuntan a la maximización de sus beneficios. Dado que frecuentemente, estas preferencias se ven condicionadas por factores extraeconómicos, así como también por el entorno en el cual se desenvuelven. Estos individuos no se dedican únicamente a las iniciativas económicas, sino que constituyen constantemente su identidad participando en otras esferas de actividades, caracterizando a estos individuos por la estructura de las relaciones entre todas sus propiedades o atributos, sin que ninguna de ellas funcione como determinante (Bourdieu 1988).

En virtud de estos elementos abordaremos el estudio de esta corporación desde un análisis de conjunto que funciona en forma articulada, en relación a una suma de variables estructural-económicas, político-institucionales e ideológicas específicas que las componen (O´Donnell 1976, Schmitter y Streek 1981, Clauss Offe 1988); haciendo hincapié en los intereses comunes que reúne la asociación, las relaciones político-institucionales e ideológicas que se dan en el contexto del sistema político en el que se halla inmersa y las características organizacionales del actor colectivo.

Por otra parte, el estudio de las relaciones entre asociaciones empresarias, política y movimiento obrero tiene como trasfondo analizar la naturaleza del poder político, es

decir analizar la política desde la sociedad civil partiendo de la premisa que la política no puede ser concebida en términos restrictivos, en relación al Estado o a los partidos políticos, sino que en ella participa un universo más amplio, en el que se encuentran insertas otras instituciones (Ansaldi 1987).

Avances Preliminares

Ninguna investigación es totalmente conclusiva, sin embargo, podemos sostener que a partir del análisis de este actor social, en su relación con el movimiento obrero, nos ha permitido "iluminar" ciertos aspectos de la praxis que llevó adelante esta corporación a nivel local.

Del análisis de esta sucesión de huelgas pueden extraerse algunas precisiones respecto de la relación de la Bolsa con el gremio de estibadores portuarios. La primera de ellas es la temprana voluntad mediadora en los conflictos obreros, anticipándose en alguna medida a la preocupación del Estado por la "cuestión obrera", asimismo es una expresión de la intención reguladora del mercado de fuerza de trabajo por parte de esta institución.

En función de su participación arbitral, la Bolsa va construyendo un espacio legitimatorio de su intervención que la presenta como instancia neutral, directriz que se encuentra claramente plasmada en la sanción estatutaria que delega en la CS la función de *Intervenir en los casos de huelgas procurando solucionarlas en la forma más conveniente a los intereses generales.*

Ahora bien, la actitud de la Bolsa no es homogéneamente mediadora, y aún en los conflictos que le son significativos, su conducta tiene particularidades y matices de acuerdo a la coyuntura. Si bien, su intermediación en los conflictos con los estibadores portuarios ha sido constante a través de los años, puesto que estos afectaban los principales intereses de sus asociados en determinados momentos, la entidad va a recorrer un itinerario que la desliza desde la mediación conciliadora (en un primer momento) hacia la intransigencia y el reclamo de la aplicación de la coerción como garantía del orden social, en instancias en las cuales las negociaciones entre las partes en conflicto se veían obstaculizadas. No obstante, la Bolsa deja sentado a nivel discursivo una concepción que privilegia una integración subordinada basada en el arbitraje como fórmula de solución de los conflictos. La excepción a esta regla, estará dada durante la coyuntura de 1919-1920 cuando en la élite dirigente predomine una actitud fuertemente represiva hacia la clase trabajadora de la cual ni los integrantes de la Bolsa de Comercio de Rosario estaban exentos.

Por otro lado como hemos visto, los cambios en los signos de gobierno no afectaron en gran medida el accionar de esta institución frente a las huelgas siguiendo su perfil de instancia arbitral, aunque en algunas coyunturas sobre todo durante los gobiernos de radicales yrigoyenistas, tanto a nivel local, provincial y nacional, esto se reportó en una menor represión policial hacia los huelguistas permitiéndoles a estos mayor nivel de presión hacia la patronal.

Asimismo, debemos señalar que las relaciones entre la Bolsa de Comercio y los estibadores portuarios (gremio tradicionalmente anarquista) nos permite sostener, tal como afirma Juan Suriano, que la estrategia de negación del Estado por parte del anarquismo no implicaba la ausencia de cualquier tipo de acción negociadora, si no que estos eran "permeables" a este tipo instancia, las cuales les permitieron obtener en reiteradas ocasiones victorias significativas.

Bibliografía

1. ANSALDI, W. Gramsci para historiadores, en La Ciudad Futura, Bs. As., 1987, p. 20-22.
2. BIALET MASSÉ, J. Informe sobre el estado de la clase obrera en el interior de la República, Tomo III, Casa Editora Adolfo Grau, Buenos Aires, 1904.
3. BILSKY, E. La FORA y el movimiento obrero (1900-1910), Vol I, CEAL, Buenos Aires, 1987.
4. BOURDIEU, P. La distinción. Criterios y bases sociales del gusto, Taurus, España, 1988.
5. CARUSO, L. Embarcados. Los trabajadores marítimos y la vida a bordo: sindicato, empresas y Estado en el puerto de Buenos Aires, 1889-1921, Imago Mundi, Buenos Aires, 2016.
6. DALLA CORTE, G. y FERNÁNDEZ, S. Límites difusos en la Historia y el Espacio Local, en FERNÁNDEZ, S. y DALLA CORTE, G. (comp.), Lugares para la historia. Espacio, Historia regional e Historia local en los estudios contemporáneos, UNR, Rosario, 2001.
7. FALCÓN, R. Elites urbanas, rol del Estado y cuestión obrera. Rosario (1900-1912), Estudios Sociales, año 2 N°3, Santa Fe, 1992.
8. FALCÓN, R. La Barcelona Argentina, Laborde Editor, Rosario, 2005.
9. KARUSH, M. Radicalismo y conflicto obrero 1912-1930, en Videla O (dir.) El siglo XX. Problemas sociales, políticas de Estado y economías regionales (1912-1976), en Nueva Historia de Santa Fe, La Capital-Prohistoria, 2006.
10. MENOTTI, P y VIDELA, O. Las huelgas de los estibadores portuarios en el sur santafesino en 1928. Una disputa más allá de lo salarial. Ponencia III Jornadas Nacionales de Historia Social, La Falda, Córdoba, Mayo 2011.

11. MONSERRAT, MA. La cuestión Social y el Radicalismo en el pensamiento de Ricardo Caballero, 1925-1928, en Videla, O y Zanella, E (Comp.), Historia y Política, cuestión social, radicalismo y revisionismo, Imago Mundi, Buenos Aires, 2005.

12. OFFE, C. Atribución de estatus público a los grupos de interés. Observaciones sobre el caso de Alemania Occidental, en Berger, S (Comp.), La organización de los grupos de interés en Europa occidental, Ministerio de Trabajo, Madrid, 1988.

13. PONS, A y VIDELA, O. Una corporación frente a la cuestión social: la Bolsa de Comercio de Rosario ante los conflictos obreros a principios del siglo XX, en Anuario, Nº 15, ed. Escuela de Historia, Facultad de Humanidades y Artes, UNR, Rosario, 1993.

14. SCHMITTER, P. y STREECK, W. The organization of Business Interests, Discussion Paper, International Institute of Management, Berlín, 1981.

15. SURIANO, J y LOBATO, M. La protesta social en la Argentina, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2003.

16. SURIANO, J. El Estado argentino frente a los trabajadores urbanos: política social y represión, 1880-1916, Anuario 14, Escuela de Historia, Universidad Nacional de Rosario, 1989-90, Rosario, 1991.

17. TERRADAS SABORIT, I. La historia de las estructuras y la historia de la vida. Reflexiones sobre las formas de relacionar la historia local y la historia general, en Fernández, S y Dalla Corte, G (Comp.), Lugares para la historia. Espacio, Historia regional e Historia local en los estudios contemporáneos, UNR, Rosario, 2001.

18. THOMPSON, E. L´ antropología e la disciplina del contesto storico, en Sociedad Patrizia, cultura plebea, Turín, 1981.

19. VIDELA, O. La burguesía rosarina ante a las transformaciones y límites del modelo agroexportador. La Bolsa de Comercio de Rosario (corporación y regulación del mercado entre fines del siglo XIX y los comienzos del siglo XX), Tesis Doctorado, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, 1996.

20. VIDELA, O y FERNÁNDEZ, S. La evolución económica rosarina durante el desarrollo agroexportador, en Falcón, R y Stanley, M (Dir.) Historia de Rosario, Tomo I, Rosario, Homo Sapiens, 2001.

21. ZIMMERMANN, E. Los liberales reformistas. La cuestión social en la Argentina 1890-1916, Sudamericana, Universidad de San Andrés, Buenos Aires, 1994.

Fuentes

Boletín Oficial de la Bolsa de Comercio de Rosario

Memorias de la Bolsa de Comercio de Rosario

Diario La Capital

Diario Santa Fe

EMPRENDEDORISMO. FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS INDUSTRIALES. Caso directivos y alumnos

Albano, S; Krapf, L; Barrea, L; Ferrari, R; Frey, W

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario

E-mail: sergio@sergioalbano.com.ar

Dicho trabajo se encuadra en el proyecto de investigación "Emprendedorismo. Estudio comparativo entre carreras de Ingenierías de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario" - 1ING 523.

Objetivos

El principal objetivo es relevar y relacionar la opinión de Directivos y Alumnos de la carrera Ingeniería Industrial sobre la importancia de incluir y enseñar en los sistemas educativos un tema que cobró gran importancia: el Emprendedorismo.

Este trabajo forma parte de uno más amplio, aún en desarrollo, donde se van a abarcar cinco estamentos de la carrera antes mencionada (Gestión, Profesores, Alumnos, Graduados y Empresarios), para también entrelazar las distintas opiniones sobre cómo analiza cada estamento el tema Emprendedorismo, objeto de nuestra investigación: si se lo considera importante, quienes lo introdujeron en este tema, sus referentes, quién o qué ayudó a crear esta actitud emprendedora, entre otras cuestiones, y así obtener conclusiones importantes que sirvan como base para resolver o, por lo menos, brindar una ayuda a problemas de falta de conocimientos necesarios para ciertos temas demandados en la práctica profesional, los cuales no son bien abordados en el establecimiento educativo, como así también a dar a conocer dicha temática tan importante y tan presente hoy en día.

Metodología y diseño de la investigación

Aprender a emprender es una responsabilidad por incorporar en los alumnos de las Universidades por parte de los profesores.

El profesor universitario no sólo debe transmitir conocimiento, debe además generar una cultura de vida, una cultura emprendedora, tanto para los alumnos que quieran crear su propia empresa, en las temáticas que dominen, o bien también en los que busquen integrar o formar parte de organizaciones existentes. En este caso, esta orientación, favorecerá al intra-emprendedor, quien va a sobresalir en las entidades donde le toque participar, permitiendo a las mismas enfrentar la complejidad actual y futura.

Las personas que trabajando en relación de dependencia generan nuevas ideas y oportunidades de progreso dentro de la empresa en la que trabajan, reciben el nombre de intra-emprendedores (Pinchot III, 1985). [1]

Según Filion (1999), el emprendedorismo será uno de los principales puntos de aglutinación de las ciencias humanas. Un emprendedor es una persona que imagina, desarrolla y realiza visiones (imagen proyectada en el futuro). [2]

Se considera que las Universidades, en su papel de formadores de profesionales, deben asumir la responsabilidad de incorporar en su currícula "aprender a emprender", lo que fomentará la conexión del alumno con el medio donde va a tener que interactuar una vez recibido. Además, existe también la necesidad de acercar a las aulas emprendedores exitosos que transmitan su experiencia, para que la formación no sea solamente teórica, sino lo más cercana a la futura realidad que les tocará enfrentar.

"La metodología de enseñanza tradicional no es la adecuada para formar emprendedores" (Dolabela, 2013, p. 68). [3]

Como parte del proceso de evaluar el grado de cultura emprendedora que se transfiere a los Ingenieros de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) desde la currícula universitaria, se realizan en primer lugar entrevistas presenciales a los Directivos de la carrera, siendo los mismos el Director de carrera, Secretario Académico y dos jefes de Departamento (Economía y Organización, Optimización y Control). Los cargos correspondientes a los Departamentos Tecnologías Básicas, y de la Producción, se encuentran vacantes. En segundo lugar, se lleva a cabo una encuesta mediante un sitio de internet a los Alumnos de cuarto y quinto año de la carrera bajo estudio. Contestaron el formulado enviado un 51,1% (92 de 180 Alumnos invitados, que representan aproximadamente el 36,8% de la población total, que se estima en 250 alumnos). Se indaga acerca del criterio y pensamiento de los Directivos respecto del Emprendedorismo y la Innovación Científica y Tecnológica, para luego relacionarlo con la opinión de los Alumnos, para caracterizar el rol que el Emprendedorismo tiene en la cultura propia de la carrera considerada. Para el logro de lo mencionado, se utiliza una metodología cuali-cuantitativa.

La encuesta a los Alumnos busca determinar la opinión de los futuros Ingenieros sobre la formación recibida en esta Facultad, en la~~s~~ temática~~s~~ investigada~~s~~, mientras que, en las entrevistas a los Directivos, se analiza su punto de vista sobre dichos temas, desde el lugar de quienes tienen el deber de impartir su conocimiento y experiencia al cuerpo de profesores y por lo tanto indirectamente a los estudiantes.

Para la determinación del grado de penetración del emprendedorismo en la currícula universitaria es necesario manejar un gran número de variables, las cuales no siempre son conocidas, sino que aparecen en el transcurso de la investigación. La estructuración del diseño de la investigación contempla tres dimensiones fundamentales en todo proceso metodológico (Sirvent, 1998) [4]:

a) La dimensión epistemológica que explicita el problema de investigación y el objeto de estudio, los objetivos que se persiguen y un encuadre teórico preliminar;
b) La dimensión de la estrategia general trata de fundamentar las principales decisiones metodológicas en lo que hace al tipo de diseño, la selección del contexto y de los casos a considerar;
c) La dimensión de las técnicas de recolección y análisis de la información detalla las herramientas que se prevé utilizar para abordar el objeto de estudio y las fuentes de información.

En este trabajo se sigue una metodología cuali-cuantitativa realizando, como se mencionó antes, entrevistas presenciales al Director de la carrera, Secretario Académico y a dos jefes de departamento, y de forma online, a los Alumnos.

¿Por qué se elige una investigación del tipo cuali-cuantitativa?

La respuesta es sencilla ya que, sin disminuir la importancia y eficacia de otros métodos, se está trabajando con un estudio en el cual interviene en gran escala lo subjetivo y emocional de los involucrados. Por estas razones, es muy difícil la objetividad tan anunciada en las ciencias naturales para la determinación de variables y resultados que participan en un proceso. No obstante, se busca una triangulación de ambas metodologías.

Resultados

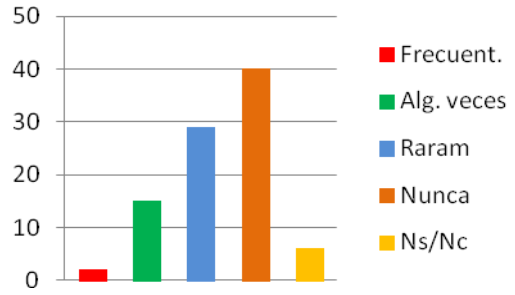
Los resultados obtenidos, siendo algunos considerados de forma preliminar acorde al avance del trabajo, conducen a conclusiones que avalan la necesidad de incluir la temática en la currícula de manera más eficiente. Las tablas y gráficos siguientes se realizan teniendo en cuenta las encuestas a los Alumnos.

Tabla 1. Frecuencia con que se trató el tema Emprendedorismo durante el ciclo profesional.

Frecuentemente	2
Algunas veces	15
Raramente	29
Nunca	40
Ns/Nc	6

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Se corresponde con la tabla 1.



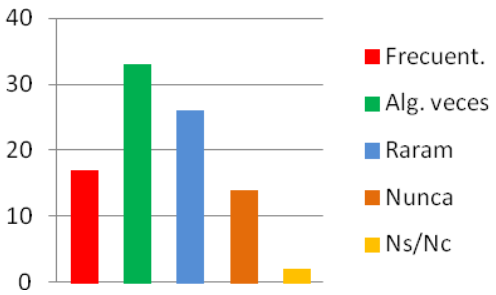
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Frecuencia con que se trató el tema Innovación Científica y Tecnológica durante el ciclo profesional.

Frecuentemente	17
Algunas veces	33
Raramente	26
Nunca	14
Ns/Nc	2

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2*:* Se corresponde con la tabla 2.



Fuente: Elaboración propia**.**

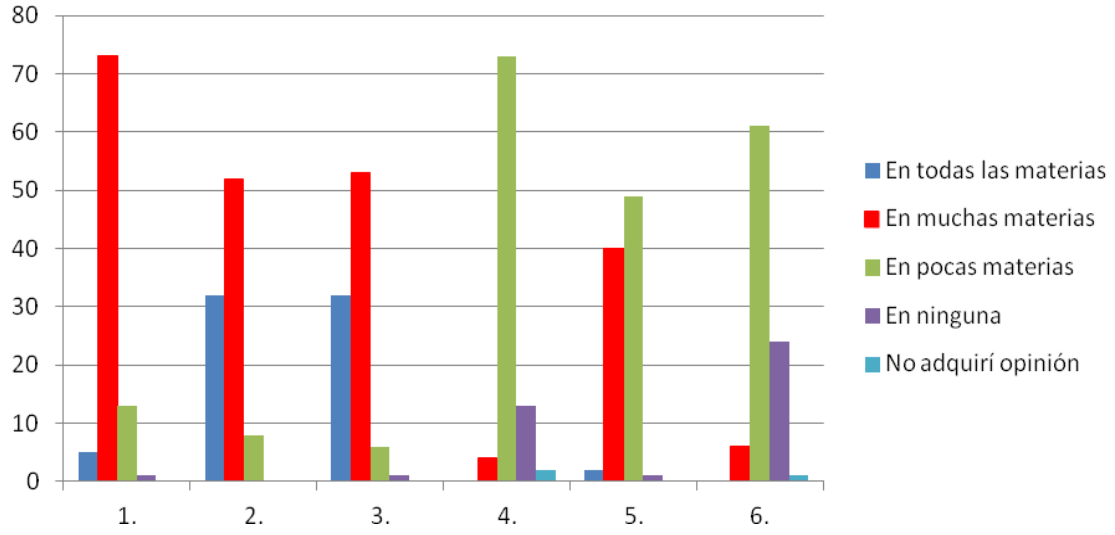
La tabla 1 muestra que un 75% de los encuestados marcan una faltante, que puede ser atribuida a la Carrera, a los Docentes, al Plan de estudio, y ésta tiene que ver con la reducida o casi nula transmisión de conocimientos para el desarrollo de conceptos relacionados con el Emprendedorismo. En la tabla 2, el 55% mencionan una muy buena enseñanza poniendo énfasis en la Innovación Científica y Tecnológica, es decir, contenidos que se van actualizando y no quedan obsoletos. Existe una materia electiva Emprendedorismo la cual tiene un promedio de asistentes de 16 alumnos por año, y esto demuestra que hay una parte, aún reducida, de alumnos que se sienten interesados en cursarla para absorber experiencias y conocimientos sobre este tema en cuestión.

Tabla 3. Elija una opción en cuanto a la cantidad de materias en las que se les asigna importancia a los siguientes *Criterios de Evaluación* durante el ciclo profesional.

	En todas las materias	En muchas materias	En pocas materias	En ninguna	No adquirí opinión
1. Conceptos idénticos a los dados en clase o libro	5	73	13	1	0
2. La teoría	32	52	8	0	0
3. La práctica	32	53	6	1	0
4. Elaboración creativa del alumno	0	4	73	13	2
5. Aplicación de la teoría a casos concretos	2	40	49	1	0
6. Desarrollo libre (proyectos, monografías, etc.)	0	6	61	24	1

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Elija una opción en cuanto a la cantidad de materias en las que se les asigna importancia a los siguientes *Criterios de Evaluación* durante el ciclo profesional.



Fuente: Elaboración propia.

En el eje de abscisas los números corresponden a los indicados en tabla 3. La importancia de este punto radica que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza indica la

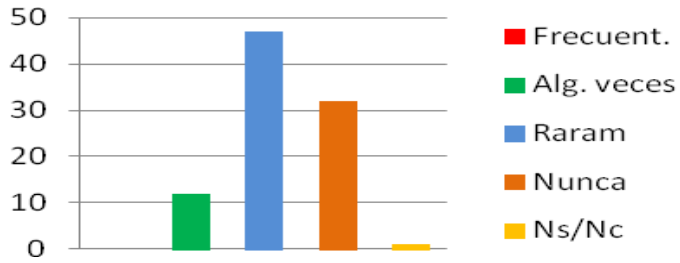
percepción de los alumnos sobre los criterios empleados por parte de los docentes.

Tabla 4. En la carrera se brinda o se brindó formación para desarrollar un emprendimiento propio.

Frecuentemente	0
Algunas veces	12
Raramente	47
Nunca	32
Ns/Nc	1

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Se corresponde con la tabla 4.



Fuente: Elaboración propia.

En esta última tabla, se vuelve a hacer hincapié en la falta de información o dedicación para que el alumno pueda no solo conocer esta temática, sino también por qué no desarrollar su propio emprendimiento. El 85% de los encuestados así lo reflejan o demuestran. Además, los mismos se muestran con una gran predisposición a realizar emprendimientos propios, lo que daría lugar a la importancia de incrementar el desarrollo de seres emprendedores.

Como resultados para vincular opiniones de Alumnos y Gestión, por parte de los Directivos se opina que en Industrial se realizan tareas de vinculación/extensión en medida reducida, y tanto Alumnos como Directivos señalan una relación docente-alumno lejana al óptimo impidiendo el desarrollo de aptitudes emprendedoras.

Conclusiones

Del análisis de las entrevistas al **cuerpo de Gestión** se mencionan las principales opiniones:

- En Ingeniería Industrial se piensa al graduado preparado para trabajar en forma independiente, crear su propio emprendimiento y ser intra-emprendedor, además del trabajo en relación de dependencia. Está faltando algún rumbo posterior o especialización para ser empresario.

- Se opina que no se aprende a ser emprendedor, sino que ciertas personas tienen algunas características de manera natural. Además, la existencia de una materia optativa “Emprendedorismo”, no resuelve el problema.
- Se considera que la temática debería integrarse de manera transversal en todas las materias, principalmente en los últimos años, como una cuestión global, buscando un efecto "contagio".
- En dicha carrera se deja al alumno “crear” e innovar en los distintos proyectos que realizan. Se le dan importancia a la innovación científica y tecnológica y por eso le dan lugar en las diferentes materias, no siendo así al Emprendedorismo. La falta de recursos y docentes capacitados dificulta su implementación.
- Debido a una relación docente-alumno lejana al óptimo en Industrial, no se puede realizar una correcta evaluación del alumno acompañándolo de forma permanente.
- El perfil de la carrera se orienta a impartir conocimientos del emprendedorismo. La cultura emprendedora no tiene esquema de cómo hacerla y tampoco hay incubadoras de empresas (Otras universidades las tienen y están funcionando). Con el cambio de plan de estudio, se estaría teniendo en cuenta la temática del Emprendedorismo.
- La implementación del Emprendedorismo a la currícula en Industrial no ha tenido inconvenientes en insertarse y los resultados han sido buenos. En proyectos finales han demostrado tener una visión emprendedora.
- En Industrial, los conceptos Aprender Haciendo, Creatividad, Conocimiento Autónomo, Proactivo, aprender a aprender, cumplen un rol muy bajo, casi pobre, pero se lo empezó a incluir en el proyecto final. La idea es que ahora, con el cambio del plan, se incluya en todas las materias.
- Se busca fomentar el espíritu emprendedor con ejemplo permanente. Sería erróneo pensar que en una materia se les puede enseñar la temática.

Con respecto a la encuesta realizada a los **Alumnos**,

- 46,7% de los alumnos relevados eligieron la opción “Desarrollar una actividad empresarial” a la pregunta sobre lo que pensaba al ingresar a la facultad.
- Un porcentaje alto de alumnos, el 31,5%, ya trabajó en forma independiente, pero sólo el 20,6% de ellos, lo hizo en algo relacionado a la carrera.
- El 43,5% ya trabajó en relación de dependencia y de ellos, casi la mitad, en algo relacionado a la carrera.

- 70% menciona que realizaría un emprendimiento propio. Dentro de los motivos expresados, se destaca en mayor medida que los alumnos tienen la meta de emprender actividades propias).
- La temática emprendedorismo es poco tratada y mucho más la innovación y plan de negocios.
- La mayoría piensa que cuando se gradúe trabajará en relación de dependencia, pero luego se buscará algo independiente.
- Se brinda poca información para trabajar en forma independiente o desarrollar un emprendimiento propio.
- El 46% hizo un curso sobre emprendedorismo o innovación, y la mayoría argumenta que fue en las jornadas que organizan las carreras de Ing. Industrial (Joseii, Caeii, Endeavor, Sameco, etc.).
- Un 37% de los alumnos opinan que las materias raramente o muy pocas veces traen empresarios o profesionales para que den charlas sobre su experiencia en el campo laboral.

En las encuestas realizadas se ponen de manifiesto algunas ideas como que emprendedor se nace y de esta manera no se capacita al estudiante para que logre ser un emprendedor. Este principio es contrario a las corrientes emprendedoras, las cuales, si bien pone de manifiesto que es importante el don natural, también hay una serie de factores que lo estimulan, como se lo vio en la investigación precedente que dio origen a la presente (Albano et al., 2016). [5]

Es de destacar que el grado de participación fue muy importante en los Alumnos y el cuerpo de Gestión, que permitió validar los resultados estadísticamente y posibilitar la generación de nuevos enfoques al conocimiento.

Referencias bibliográficas

1. PINCHOT III, G. (1985). Intrapreneuring (El Empresario dentro de la empresa). Cómo hacerse empresario sin salirse de la empresa, Traducción Jorge Cárdenas Nannetti, Colombia: Editorial Norma S.A.
2. FILION, LJ. (1999). “O emprendedorismo como tema de estudios superiores”. Conferencia feita no evento A Universidades Formando Emprendedores, CNI-EL.Nacional, Brasilia, 05/1999.
3. DOLABELA, F. (2013). El secreto de Luisa. Una idea, una pasión y un plan de negocios: Cómo nace un emprendedor y se crea una empresa. 1ª ed. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2013.

4. SIRVENT, MT. (1998). Ficha de cátedra III: Cuadro comparativo entre lógicas según dimensiones del diseño de investigación. Maestría en Política y gestión de la educación. Universidad Nacional de Luján.
5. ALBANO, S; BARREA, L; PATRIARCA, A; KRAPF, L; SERENELLI; L; FREY, W. (2016) Emprendedorismo, Innovación y Educación Universitaria. Percepción de la formación de los Ingenieros en la FCEIA-UNR. III CADI. IX CAEDI. República Argentina.

NEUROINCENTIVOS PARA LA MOTIVACIÓN Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO EN PYMES ROSARINAS

Albano, S; Martín, S. N.; Oviedo, R. R.; Santero, M. S.; Sassone, M. L.

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

Email: sergio@sergioalbano.com.ar

Introducción

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación "Neurociencia como herramienta de motivación y desarrollo del capital humano en las PYMEs rosarinas" - ECO 188, el cual se propone estudiar la aplicación de los avances de las Neurociencias a la gestión del capital humano en pymes locales, desarrollando herramientas simples para la motivación y el desarrollo del personal, mejorando la calidad de vida individual, el clima laboral y el desempeño general de la organización.

Por Neurociencias se entiende al conjunto de disciplinas que abordan el funcionamiento cerebral para explicar el comportamiento humano y las funciones cognitivas en términos de activación de redes neuronales. Malfitano Cayuela y Scínica las definen como "el conjunto de ciencias, disciplinas científicas que estudian las funciones químicas, farmacológicas, y patológicas del Sistema Nervioso para comprender con ello las bases biológicas de la conducta humana" (2016: 124).

En este contexto, se propone el término Neuroincentivación para denominar a la aplicación de los conocimientos provistos por las Neurociencias a la Gestión de Recursos Humanos para mejorar la motivación laboral mediante la provisión de distintos estímulos (neuroincentivos), que buscan aprovechar al máximo el potencial humano, desarrollando habilidades y destrezas, así como mejorando el clima laboral en general. Se plantea entonces como principal interrogante si es posible utilizar neuroincentivos para el desarrollo y motivación del capital humano en las PYMEs rosarinas.

La idea es aprovechar las oportunidades que se abren a partir de los aportes de estas disciplinas a la gestión empresarial. "La aplicación de las neurociencias cognitivas a la conducción de organizaciones permite acceder a nuevos campos de conocimientos para liderar mejor los equipos de trabajo, tomar decisiones con un mayor grado de certeza, capacitar y formar a las personas con técnicas más eficaces, desarrollar acciones comer-

ciales más efectivas y establecer una mejor relación con las personas y el mercado" (Braidot, 2014: 29).

En su primer año (2016), el equipo se dedicó a la revisión bibliográfica y el diseño de una metodología de trabajo acorde al abordaje de las empresas a estudiar. En este segundo año, el equipo avanza a la implementación de tal metodología en dos PYMEs rosarinas, con el fin de lograr un primer abordaje experimental.

En este trabajo se presentan los resultados del diagnóstico realizado en una de estas empresas.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, de corte cuantitativo.

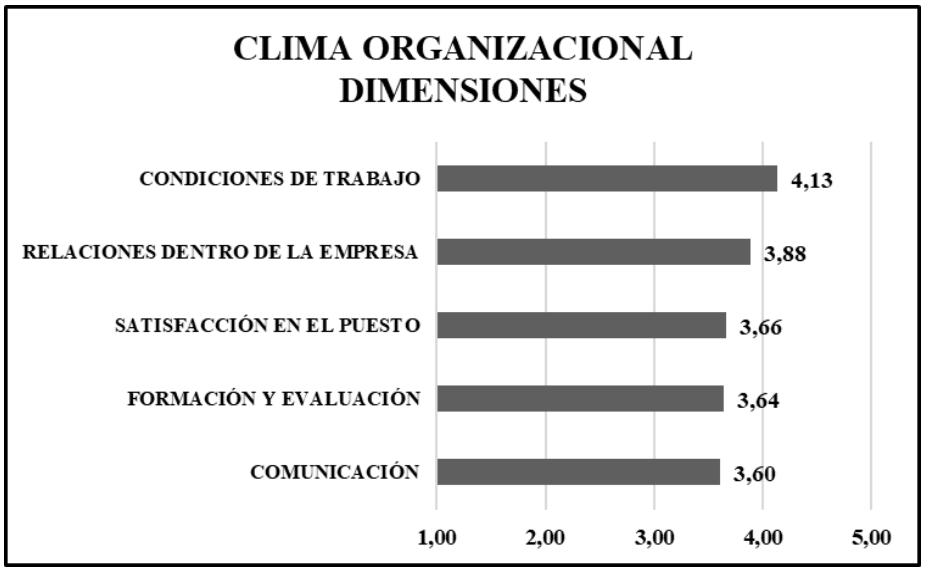
Se evaluó el clima organizacional a través de una encuesta altamente estructurada, autoadministrada previa explicación de la consigna por integrantes del equipo investigador. Se trabajó con escalas tipo Likert, evaluando el clima organizacional en función de 97 afirmaciones, agrupadas en 5 dimensiones: Relaciones dentro de la Empresa, Condiciones de Trabajo, Formación y Evaluación, Comunicación y Satisfacción en el Puesto de Trabajo. Cada afirmación fue valorada en una escala de 1 a 5 en función del nivel de acuerdo.

Fueron censados los 30 empleados de nivel operativo de la empresa.

Resultados

En términos generales, la valoración promedio es positiva (3,80 en una escala de 1 a 5), lo cual da cuenta de un buen clima organizacional, aunque con suficiente espacio para mejorar. Solo 3 de los empleados operativos encuestados (10%) dan una valoración promedio por debajo del punto medio (3), mientras que son 5 (16,7%) los que dan una valoración promedio por encima de 4,50. La mediana es 3,90. El 50% de las valoraciones promedio se ubica entre 3 y 4 puntos.

En cuanto a la discriminación por dimensiones, la que ha sido mejor puntuada en promedio son las Condiciones de Trabajo (4,13), referida a cuestiones físicas de las instalaciones, horarios y seguridad. Le siguen las Relaciones dentro de la Empresa (3,88), la Satisfacción en el Puesto de Trabajo (3,66) y la Formación y Evaluación (3,64). Con el peor puntaje promedio, queda en último lugar la Comunicación (3,60).



De las 97 afirmaciones, solo cuatro obtienen una puntuación promedio por debajo de 3, que sería el punto medio de acuerdo:

- "Me capacito fuera de la empresa para acceder a los cambios tecnológicos que demanda mi puesto de trabajo" (2,85).
- "Me pagan lo suficiente por lo que hago" (2,87).
- "Tengo la categoría que corresponde en comparación con otras personas que realizan el mismo trabajo" (2,97).
- "Tengo disponible información sobre los puestos vacantes en la Empresa" (2,97).

Dos de ellas corresponden a la dimensión Satisfacción en el Puesto de Trabajo y las otras dos a Formación y Evaluación.

Por otro lado, son cinco las que obtienen puntuaciones promedio de 4,50 o más:

- "Los baños son suficientes" (4,70).
- "Soy completamente capaz de ejecutar mis tareas actuales" (4,63).
- "Las condiciones de iluminación me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad" (4,53).
- "Conozco claramente los resultados que debo lograr con mi trabajo" (4,50).
- "Mantengo una buena relación con mi responsable directo" (4,50).

Dos de estas afirmaciones corresponden a la dimensión Condiciones de Trabajo. Dos corresponden a Formación y Evaluación. La última corresponde a Relaciones dentro de la Empresa.

A continuación, se abordan una a una las dimensiones evaluadas, mostrando las puntuaciones promedio para cada afirmación. En cada tabla, se ordenan las afirmaciones correspondientes a la dimensión de mayor a menor según el nivel promedio de acuerdo obtenido.

CONDICIONES DE TRABAJO	Media	Desvío estándar
Los baños son suficientes	4,70	,651
Las condiciones de iluminación me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad	4,53	,681
Los baños están siempre limpios	4,40	,968
Me siento seguro en mi lugar de trabajo	4,37	,718
Las condiciones de espacio me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad	4,37	,999
Desde mi ingreso, la Empresa se ha ido transformando en un lugar mejor para trabajar	4,34	,857
Todas las herramientas se mantienen de forma adecuada	4,30	,794
Me siento cómodo en mi lugar de trabajo	4,27	,980
Tengo confianza en que mi puesto de trabajo actual es seguro	4,23	,971
Estoy conforme con mis horarios de trabajo	4,17	1,147
Dispongo de los materiales y recursos necesarios para realizar mi trabajo	4,17	1,053
Tengo todo el equipamiento que necesito para trabajar	4,13	1,196
Las condiciones de orden me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad	4,00	,947
Tengo todo el tiempo que necesito para realizar mis tareas actuales	3,97	1,066
Trabajo solamente las horas previstas	3,93	1,172
Los recursos y equipos de la compañía son compartidos por todos los empleados	3,93	,884
Las condiciones temperatura me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad	3,83	1,206
Estoy satisfecho con los beneficios sociales que me ofrece la empresa	3,77	1,278
La empresa cumple las normas de Seguridad y Salud en el trabajo	3,73	1,285
Las condiciones de ruido me permiten desempeñar mi trabajo con normalidad	3,50	1,480

Las Condiciones de Trabajo son la dimensión que más alto puntaje promedio ha obtenido (4,13), incluyendo en sí a la afirmación que mayor nivel de acuerdo promedio ha obtenido en el total de afirmaciones (“Los baños son suficientes” con 4,70). La afirmación respecto a la limpieza de los mismos está también en el podio de las mejor puntuadas dentro de la dimensión, lo cual da cuenta de un buen nivel de conformidad con ellos. Las condiciones de espacio e iluminación tienen también un buen nivel de aceptación.

En términos generales, afirman sentirse seguros en su lugar de trabajo (el 50% está totalmente de acuerdo, seguido por un 36,7% bastante de acuerdo y ninguna puntuación negativa). Ahora bien, respecto a que la empresa cumpla con las normas de Seguridad y

Salud en el trabajo, el nivel de acuerdo es uno de los menores de la dimensión, si bien se mantiene positivo en el promedio (hay un 16,7% de puntuación negativa).

Las condiciones de ruido y de temperatura están entre las peor puntuadas (en especial las primeras), lo cual era esperable por el tipo de trabajo que se realiza.

Una oportunidad interesante para mejorar la motivación del personal podría darse a través de los beneficios sociales, que si bien tienen una puntuación positiva (3,77) se encuentra entre las más bajas, con 16,7% de desacuerdo.

RELACIONES DENTRO DE LA EMPRESA	Media	Desvío estándar
Mantengo una buena relación con mi responsable directo	4,50	,731
Los empleados reciben un trato respetuoso de directivos y gerentes	4,47	,681
Cuando ingresé en la Compañía me sentí bienvenido	4,31	,806
No existen prácticas discriminatorias en esta empresa	4,30	1,055
Mi responsable directo se preocupa por transmitir los valores, misión y objetivos de la empresa	4,14	1,060
Los empleados siempre pueden pedirle consejos o ayuda a directivos y gerentes	4,13	1,074
Mi responsable directo respeta las diferencias de cultura, sexo, religión…	4,13	1,167
Mi responsable directo se preocupa por conocer mis necesidades e intereses	4,03	1,117
Los directivos y gerentes motivan a los empleados a cumplir con los plazos	4,00	,926
La administración se hace responsable de sus acciones	4,00	,871
Considero que existe un buen ambiente de trabajo	3,93	1,223
Los empleados siempre pueden pedirle consejos o ayuda a directivos y gerentes	3,83	,950
Las personas con las que me relaciono en la empresa actúan con respeto y de manera ética	3,77	1,278
Mi responsable directo se preocupa por mantener un buen clima en el equipo	3,73	1,437
Mi responsable directo me trata justamente y evita cualquier tipo de favoritismos	3,73	1,437
Los empleados tratan a sus colegas con respeto	3,73	1,230
Los empleados confían en cualquier decisión tomada por la Dirección	3,72	,922
Las reglas y regulaciones de la empresa son siempre cumplidas al pie de la letra por la Dirección	3,62	1,347
La Dirección alienta a que los empleados trabajen en equipo	3,60	1,453
Estoy dispuesto a realizar un esfuerzo extra para que mi trabajo facilite el de mis compañeros	3,53	1,592
Los empleados confían en sus colegas	3,52	1,153
Cuento con la colaboración de mis compañeros de departamento	3,43	1,331
Cuento con la colaboración de las personas de otros departamentos	3,14	1,353

Las frases peor puntuadas en cuanto a las Relaciones dentro de la Empresa son justamente aquellas referidas a la colaboración entre pares, ya sea dentro del departamento o con otros. Si bien las valoraciones promedio no son suficientemente bajas como para hablar de falta de colaboración, se encuentran muy cercanas al punto medio, dando cuenta de que la forma de trabajo en la empresa es bastante individualista. Las últimas

dos frases son las referidas a contar con la ayuda de otros, mientras que entre las cuatro peor puntuadas está también su contraparte: la disposición a ayudar a otros. La confianza en los colegas se encuentra también entre las peor puntuadas.

Por el contrario, las frases mejor puntuadas son aquellas referidas a la relación con el responsable directo y la gerencia. Destacan también las frases relativas a sentirse bienvenido y la falta de prácticas discriminatorias, lo cual permite pensar que, si bien el ambiente de trabajo pareciera bastante individualista, se da en una atmósfera de respeto mutuo.

SATISFACCIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO	Media	Desvío estándar
Tengo claro cuáles son mis tareas y responsabilidades	4,43	,858
Tengo autonomía para llevar a cabo mi trabajo	4,23	,817
Conozco cómo mi trabajo contribuye a conseguir los resultados de mi departamento	4,14	1,008
Mi capacidad profesional está de acuerdo a las tareas y responsabilidades asignadas	4,10	,995
Pienso que la empresa es un buen lugar para trabajar y me gustaría continuar trabajando aquí	4,10	1,185
Actualmente estoy satisfecho con mi trabajo en la empresa	4,07	,961
Me siento orgulloso de trabajar para esta empresa	4,00	,743
Recomiendo a mi empresa como un lugar donde trabajar	3,93	1,048
Mi trabajo me ofrece retos y la oportunidad de seguir mejorando	3,83	1,234
Tengo la información que necesito para realizar mi trabajo con excelencia	3,80	1,215
Considero adecuados los criterios de evaluación de mi desempeño en la empresa	3,80	1,095
Las tareas que realizo me resultan motivadoras	3,73	1,172
La compañía aprecia y valora las ideas de los empleados	3,60	1,303
Me siento partícipe del proyecto de la empresa	3,57	1,382
Al asumir una nueva posición en la empresa, mi responsable me informa de manera clara sobre las funciones y responsabilidades del puesto de trabajo	3,56	1,450
Tengo la oportunidad de proponer nuevos proyectos o nuevas formas de realizar el trabajo	3,53	1,279
Se alienta a los empleados a buscar nuevas formas de resolver problemas	3,45	1,429
Mis directivos y gerentes monitorean mi éxito	3,40	1,276
Las promociones internas se realizan de manera justa	3,40	1,163
Mi trabajo es reconocido y valorado	3,40	1,404
Creo que tengo la oportunidad de desarrollarme profesionalmente en la empresa	3,37	1,377
Pienso que si desempeño bien mi trabajo, tengo posibilidad de ascender en la empresa	3,24	1,550
La empresa me da la oportunidad de trabajar en proyectos que suponen nuevos desafíos	3,00	1,438
Tengo disponible información sobre los puestos vacantes en la Empresa	2,97	1,273
Me pagan lo suficiente por lo que hago	2,87	1,408

En cuanto a la Satisfacción en el Puesto de Trabajo, el menor nivel de acuerdo se da con el salario obtenido. El 20% se encuentra totalmente en desacuerdo y el 30% bastante en desacuerdo, dando una puntuación promedio por debajo del punto medio (2,87).

Otro aspecto en que predomina el desacuerdo es respecto a disponer de información sobre vacantes en la Empresa.

Las mayores puntuaciones, por el contrario, corresponden a afirmaciones que refieren todas a la correspondencia sujeto – puesto de trabajo: claridad respecto a lo que se espera de uno (4,43), autonomía para lograrlo (4,23), claridad respecto al aporte realizado (4,14) y congruencia entre lo esperado y las propias capacidades (4,10).

En términos generales, la empresa es considerada un buen lugar para trabajar y esperan seguir trabajando allí (53,3% totalmente de acuerdo y 16,7% bastante de acuerdo).

FORMACIÓN Y EVALUACIÓN	Media	Desvío estándar
Soy completamente capaz de ejecutar mis tareas actuales	4,63	,490
Conozco claramente los resultados que debo lograr con mi trabajo	4,50	,731
Dispongo de los conocimientos necesarios para realizar mi trabajo con calidad	4,07	1,143
Los planes de formación de la empresa se adecuan a mis necesidades de desarrollo profesional en la Compañía	3,77	1,104
Los empleados son evaluados con precisión	3,67	1,348
Mi responsable hace un seguimiento de mi crecimiento laboral	3,67	1,241
Me capacito en la empresa para acceder a los cambios tecnológicos que demanda mi puesto de trabajo	3,62	1,399
Siento que mi desempeño es apreciado por otros	3,60	1,303
Mi responsable me proporciona periódicamente información sobre mi desempeño	3,60	1,354
Mi responsable escucha mis opiniones y me hace partícipe de las decisiones	3,52	1,271
Recibí una preparación apropiada para la posición en la cual trabajo hoy	3,47	1,358
Mi responsable me felicita cuando realizo bien mi trabajo	3,37	1,520
Recibo capacitación para actualizar los conocimientos de mi trabajo	3,33	1,493
Tengo la categoría que corresponde en comparación con otras personas que realizan el mismo trabajo	2,97	1,523
Me capacito fuera de la empresa para acceder a los cambios tecnológicos que demanda mi puesto de trabajo	2,85	1,562

Respecto a la Formación y Evaluación, las afirmaciones mejor puntuadas de esta dimensión coinciden con lo destacado en la anterior, en tanto resaltan el conocimiento de lo que se espera de ellos y su capacidad para realizarlo.

El menor acuerdo corresponde a capacitarse por fuera de la empresa para adaptarse a los cambios tecnológicos (2,85), probablemente por considerar a la empresa responsable de mantenerlos actualizados. Le sigue tener la categoría correspondiente en comparación con otros que realizan el mismo trabajo (2,97), lo cual refuerza la desconfianza antes mencionada hacia sus pares.

Por último, la Comunicación es en términos generales la dimensión peor puntuada.

Una sola frase dentro de esta dimensión logra superar los 4 puntos, “Mi responsable es claro y específico cuando define mis objetivos de trabajo o los del departamento” (4,17), lo cual es congruente con la buena relación con el superior y la claridad de objetivos, ambas ya resaltadas con anterioridad.

En el otro extremo, destaca que ninguna de las frases se ubica por debajo de los 3 puntos. Destacan por su baja puntuación la disponibilidad de información respecto a la evolución de la empresa (3,17) y a lo que la empresa ofrece (3,23). Otra afirmación con bajo acuerdo es la referida a recibir ayuda de otros sectores, lo cual es congruente con el no contar con la colaboración de otros.

COMUNICACIÓN	Media	Desvío estándar
Mi responsable es claro y específico cuando define mis objetivos de trabajo o los del departamento	4,17	,913
Las reglas y regulaciones de la empresa son siempre cumplidas por los empleados	3,83	1,037
Al unirme a la Empresa, recibí suficiente información sobre el área donde trabajo y la función que realizo	3,80	1,349
Las metas y la estrategia de la compañía son explicadas regularmente por los directivos y gerentes	3,80	1,215
Se fomenta el diálogo entre empleados y directivos y gerentes	3,73	1,285
Cuando ingresé en la Empresa recibí suficiente información sobre la misma	3,70	1,149
La comunicación interna en la empresa es una actividad permanente y planificada	3,69	1,004
Recibo información sobre los elementos que componen mi salario	3,59	1,296
Los comunicados internos me proporcionan información útil	3,54	1,319
La Dirección escucha las sugerencias, consejos y dudas de los empleados	3,52	1,271
Los valores de la compañía son comprendidos y compartidos por los empleados	3,50	1,167
Tengo disponible información sobre el catálogo de productos y servicios que ofrece la empresa	3,23	1,478
Recibo la ayuda que necesito de otros sectores	3,20	1,400
Recibo información sobre la organización y la evolución de la empresa	3,17	1,284

Conclusiones

La empresa estudiada presenta un buen clima organizacional, lo cual da un buen punto de partida para la aplicación de neuroincentivos que pudieran mejorar la motivación.

Los empleados se muestran satisfechos con los aspectos intrínsecos del trabajo – esto es, con el contenido de las tareas realizadas.

En cuanto a lo extrínseco, dejando de lado el salario, considerado como el incentivo más

tradicional, las mayores debilidades del ambiente laboral parecieran pasar por la relación entre pares, que si bien es buena resulta bastante individualista, sin suficiente integración.

Sus mayores fortalezas, por el contrario, parecieran estar en la relación con los superiores y el ambiente físico.

Bibliografia

1. BRAIDOT, N. (2014) Neuromanagement. La revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement. Ed. Granica, Buenos Aires.
2. MALFITANO CAYUELA, O; SCINICA, E. (2016) Neuroestrategia. 1ª edición para el profesor. Alta Gerencia, CABA.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: "Observatorio Permanente de Conflictos Sociolaborales. Santa Fe"

Álvarez, A.; Carpinetti, J.; Grappa, M.; Mascheroni, J.; Perbellini, M.; Rubio, R.; Valentino, N.

Centro de Investigaciones y Estudios del Trabajo (CIET). Facultad de Ciencia Política y RR.II. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: melinaperbellini@gmail.com

Condiciones de surgimiento del proyecto de investigación

EL 10 de diciembre de 2015, tras el triunfo electoral de la alianza Cambiemos, Mauricio Macri inició su mandato como Presidente de la Nación. Este cambio supuso, en términos de García Delgado (2016) "la vuelta del poder al poder". Es decir, que con el ascenso de la coalición política liderada por el partido Propuesta Republicana –PRO– el poder fáctico y corporativo de las empresas más concentradas, cuenta ahora también con el poder del Estado.

Sin embargo, tal como señala el documento de trabajo de agosto del 2016 del Centro de Investigación y Formación de la República Argentina –CIFRA– esta vuelta presenta al menos dos elementos novedosos. En primer lugar, es la primera vez que esto se produce a través del voto ejercido democráticamente, es decir, sin fraude ni golpe de estado. En segundo lugar, supone el retorno al patrón de acumulación basado en la valorización financiera del capital vigente entre 1976 y 2001. Sin embargo, mientras que en dicho período los grupos económicos locales y los grandes terratenientes pampeanos constituyeron la fracción hegemónica dentro del bloque de poder; en la actualidad son bancos transnacionales y empresas extranjeras quienes ocupan dicha posición.

Esta conformación de la fracción hegemónica, explica la celeridad con que se adoptaron las medidas orientadas a la desregulación del mercado financiero: la eliminación de los controles cambiarios, la apertura del movimiento y el blanqueo de capitales, la emisión de deuda para el pago a los *holdouts*, el incremento de las tasas de interés.

Sin embargo, esta estrategia de gobierno trasciende el ámbito de las finanzas. Enraizado en una concepción ideológica neoliberal, inicia la aplicación de un plan económico ortodoxo que permita el ajuste de las variables macroeconómicas. Medidas tales como la devaluación, la eliminación del financiamiento de programas de bienestar social, la quita de subsidios en las tarifas de luz y gas, la reducción o eliminación de retenciones a cereales y minerales y la apertura de importaciones, se orientan en dicha dirección: la

búsqueda de “equilibrios” fiscales y comerciales en las principales variables macroeconómicas.

Independientemente de que estas medidas sean públicamente presentadas como el producto de decisiones técnicas en materia económica, es importante remarcar su carácter inherentemente político. Esto no sólo en tanto supone decisiones respecto de asuntos y recursos que son públicos –y por lo tanto comunes– sino también porque son el producto de un determinado estado de relaciones de fuerza, en función del cual se distribuyen los costos y los beneficios que dichas decisiones generan. En este sentido, la re-edición de medidas neoliberales, robustecidas por una mirada neo-conservadora/ oligárquica apuntalan directamente a la transformación del aparato productivo, transfiriendo el ingreso de los trabajadores hacia los sectores más poderosos de la economía: bancos transnacionales, empresas dedicadas a la producción y el refinamiento de hidrocarburos, compañías distribuidoras de electricidad, exportadores de materias primas, aparecen entre los grandes beneficiados por dichas decisiones[1].

Las economías regionales y las Pequeñas y Medianas Empresas –PyMES– que producen fundamentalmente para el mercado interno, por el contrario, se vieron obligados a enfrentar de manera simultánea el incremento del precio a) de los insumos que se cotizan a precio dólar, a partir de la devaluación y b) de la energía, a partir del incremento de las tarifas de luz y gas. Esto supuso un importante aumento en los costos de producción, que se vio trasladado al precio final del producto sin que redundara en un mejoramiento de sus márgenes de rentabilidad. Estas condiciones, sumadas a un contexto generalizado de contracción en el consumo y de apertura indiscriminada de las importaciones, han generado un entorno de particular incertidumbre para ambos sectores[2].

Las y los trabajadores, han sido sin lugar a dudas, los grandes perjudicados en el nuevo contexto. Desde el inicio de la gestión de Cambiemos se registra estimativamente la pérdida de alrededor de 200.000 puestos de trabajo (CEPA, 2016), contabilizados entre despidos, cesantías, suspensiones, retiros voluntarios y cierre de establecimientos

1. Sólo a modo de ejemplo puede citarse: un informe sobre bancos del Banco Central que señala que los bancos privados registraron una ganancia de 12.251 millones de pesos en febrero, con un incremento del 61,9 por ciento respecto del mismo mes del año pasado http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-297309-2016-04-19.html
2. Según un informe elaborado en mayo por el Centro de Economía Política Argentina (CEPA) sobre el análisis de cinco complejos productivos, la devaluación del tipo de cambio y la quita de retenciones no han dinamizado las exportaciones, puesto que el “efecto precio” resultante de la alteración del tipo de cambio, sólo favoreció a un puñado de exportadores dejando afuera a la amplia mayoría de los productores. La concentración sectorial determinó una apropiación diferencial de los excedentes dejando fuera a los eslabones más débiles de la cadena de los significativos aumentos de precios a los consumidores. http://centrocepa.com.ar/informe-sobre-economias-regionales-mayo-2016/

productivos. Esto dentro del trabajo registrado, es decir, sin contar los puestos informales que son de difícil registro, pero, como refiere Artemio López (2016): "normalmente en coyunturas de baja del consumo interno son más intensos que en el sector formal". Lo que la cifra podría calcularse en 250 mil puestos de trabajo perdidos[3]. Este proceso, que se inició en el sector público a partir de la implementación de una estrategia de reducción sistemática de plantillas de trabajadores –producto a su vez del desmantelamiento de áreas estatales y del vaciamiento de programas de políticas públicas específicos– se trasladó rápidamente al sector privado, donde las PyMES emplean el 70% de los trabajadores del país.

Frente a esta situación, y aún ante el desconcierto colectivo generado por la estrategia de "shock" elegida por el gobierno, los actores que se alinean entre los que han debido enfrentar los costos de este proceso, han ido organizando espacios de encuentro e implementando acciones de resistencia. La unificación de la Confederación General del Trabajo (CGT) es una clara muestra de ello. A su vez, han ido proliferado también en estos meses, un conjunto de nuevos colectivos de resistencia que, en tanto que establecidos por fuera de los canales institucionales habituales y proponiendo alianzas quizás inesperadas, no pueden ser analizados con las categorías que tradicionalmente se utilizan para pensar la conflictividad laboral. Es lo que ocurre por ejemplo con la conformación de las multisectoriales que han encabezado la batalla contra el aumento de las tarifas de servicios públicos y algunas estrategias elaboradas de manera conjunta por propietarios y empleados de pequeñas y medianas empresas con el objetivo de conservar los puestos de trabajo.

Son justamente estas instancias, los procesos sociales a través de los cuáles se conforman, el análisis de las prácticas que proponen y la manera en que estas últimas son significadas, los elementos que nos interpelan en esta coyuntura. Nos interpelan como académicos, pero fundamentalmente como "trabajadores" que estudian el trabajo.

Objetivo general

Nuestro proyecto de investigación propone entonces la puesta en marcha de un Observatorio Permanente para la sistematización, clasificación y análisis de la conflictividad laboral y de los procesos de despidos, cesantías y suspensiones de la provincia de Santa Fe, en el sector privado, desde el cambio de signo de gobierno a nivel nacional del año 2015 y las estrategias de resistencia que despliegan ante los mismos trabajadoras y trabajadores.

3. Relevamiento Consultora Equis, sobre datos de AFIP/SIPA /mayo 2016.

Objetivos específicos

1. Realizar un monitoreo de la conflictividad socio-laboral del sector privado en la provincia de Santa Fe.
2. Producir información periódica para su difusión académica y de divulgación general respecto de la conflictividad socio-laboral del sector privado en la provincia de Santa Fe.
3. Analizar las estrategias de resistencia desplegados por los trabajadores y trabajadoras ante los escenarios de conflictividad socio-laboral indagados.

Metodología

Entendemos que un Observatorio se orienta específicamente a la producción y elaboración de datos focalizados sobre un sector de la realidad caracterizado por su complejidad, como es el caso de los conflictos socio-laborales. Huelga señalar que en el mismo interactúan factores estructurales, relacionales y subjetivos. Precisamente es a partir de esa complejidad de nuestro objeto de estudio que nos parece importante considerar algunos aspectos que ayudan a especificar este recurso.

El primero de ellos es señalado por Angulo (2009) y referido "al problema de la saturación de datos que por su volumen creciente lleva a perder la percepción global del fenómeno observado, y crea la obligación de transformar los datos en información, de manera que puedan aportar elementos de decisión". Por ello, el mismo autor destaca que un elemento fundamental es el contraste, cualquier dato que pueda mostrarse como diferente del resto. Se presenta entonces el segundo aspecto específico del observatorio, el de resaltar determinados rasgos del contexto, en vistas a su consideración por aquellos que toman decisiones en el campo abordado. Surge así el tercer aspecto característico de los observatorios, tal como afirma Herrera (2006), "los observatorios no entienden que la observación sea un fin en sí mismo sino que son conscientes de que se trata de un medio. Es decir, no observan solo por observar, sino que observan para algo". Ese "algo" da cuenta de la intencionalidad política de los observatorios, sobre todo aquellos propios de las ciencias sociales. No es extraño entonces que surjan y proliferen en momentos de profundos cambios en el contexto histórico y social.

Una vez señaladas las particularidades del observatorio en tanto que tecnología de abordaje, en este caso de la de la conflictividad socio-laboral, cabe referirnos a otras precisiones metodológicas. Respecto de las técnicas seleccionadas para la obtención de datos pueden mencionarse la realización de entrevistas en profundidad y la revisión documental. En este último caso las fuentes consultadas son: el Boletín oficial, programas

y proyectos de política pública, legislaciones, convenios colectivos de trabajo, acuerdos paritarios, comunicados y boletines sindicales y de otras organizaciones civiles ligadas al ámbito del trabajo y fuentes periodísticas en general.

A los fines de sistematizar esta información se ha elaborado una matriz de datos. La misma, es acompañada de producción de informes por sector estructurados según tres ejes fundamentales de observación y relevamiento: a) transformaciones del Estado/Gobierno y sus estrategias de intervención y las medidas aplicadas; b) el impacto de las mismas sobre cada uno de los sectores de actividad –con especial atención en los impactos sobre los puestos de trabajo– y c) los conflictos y las estrategias de resistencia desplegados.

Resultados preliminares

Cuando comenzamos a diagramar el presente Observatorio (en diciembre de 2015), estábamos convencidos que luego de un sostenido proceso de recuperación económica –signado por el impulso de la reindustrialización nacional y una tasa de desempleo relativamente baja– y de ampliación de derechos sociales y laborales –lo que derivó no sólo en una creciente consolidación de los movimientos sindicales sino también en una creciente repolitización de la sociedad en su conjunto– la imposición de medidas neoliberales ya conocidas, iba a encontrar una fuerte resistencia política, social y sindical. Sin embargo, las medidas de shock implementadas desde los primeros días se toparon con una fuerte disgregación del campo popular y una débil capacidad de resistencia ante las mismas.

Fue por ello que nuestro objeto de estudio fue mutando en poco tiempo. Mientras que en un primer momento nos abocamos a la realización de un mapeo de relevamiento de las resistencias desplegadas por las y los trabajadores en la provincia de Santa Fe, pensamos posteriormente en la conformación de una matriz de datos que nos permitiera relevar los despidos, suspensiones y retiros del sector privado en dicha provincia. Luego, y a partir de diversas reuniones, fuimos modificando algunos ángulos de abordaje, pasando de la idea inicial del relevamiento de datos cuantitativos a la de un abordaje de índole cualitativo y con ello, del proyecto original de un Mapeo a la de un Observatorio.

Este cambio fue producto de la necesidad de poder dar cuenta de ciertas modificaciones y modulaciones que iba adquiriendo el escenario laboral y de los escenarios de conflicto socio-laboral, donde una de las innovaciones que pudimos notar fue la proliferación -todavía hoy muy incipiente- de estrategias de presión y/o resistencia de índole colectivo. De esta manera, decidimos analizar las formas de resistencia/protesta/movilización de

trabajadores y trabajadoras que han surgido en nuestra área de estudio en los últimos tiempos.

Es así que hemos seleccionado (todavía de una manera exploratoria y descriptiva) cinco nodos de conflictos socio-laborales, con sus consiguientes estrategias de resistencia: aquellos relacionados con problemáticas que afectan al empleo formal y que son expresadas por el Movimiento Sindical Rosarino; las que se despliegan contra el aumento de tarifas de servicios públicos, en la que predominan pequeños y medianos empresarios (la Multisectorial contra el Tarifazo); los movimientos contra el cierre de grandes empresas en pequeñas localidades de la región, integrados por trabajadores y otros actores locales sociales y políticos; las formas de resistencias de las y los trabajadores de la economía popular; y, en el ámbito público, nuevos actores como la movilización de la comunidad científica ante el despido masivo de investigadores/as.

Bibliografía

1. ANGULO MARCIAL, N. (2009): ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? Innovación Educativa, vol. 9, núm. 47, abril-junio, pp. 5-17 - Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México.
2. ARFUCH, L. (comp.): (2005). Identidades, sujetos y subjetividades. Buenos Aires, Prometeo Libros.
3. ARCEO, N, et al. (2016): Informe de coyuntura Nº 20. Agosto 2016. CIFRA. Buenos Aires.
4. ARCEO, N, et al. (2016): Informe de coyuntura Nº 19. Mayo 2016. CIFRA. Buenos Aires.
5. CEPA (2016) Informe sobre Economías Regionales Mayo 2016. Disponible en http://centrocepa.com.ar/informe-sobre-economias-regionales-mayo-2016
6. EDWARDS, PK. (1993). “El conflicto laboral: temas y debates en la investigación reciente”. Cuadernos de Relaciones Laborales, n° 3. Madrid: Editorial Complutense.
7. FOUCAULT, M. (2007): Nacimiento de la biopolítica. Curso en el Collège de Fance 1978-1979. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
8. GAGO, V. (2014): La razón neoliberal. Economías barrocas y pragmática popular. Buenos Aires: Tinta y Limón.
9. GARCÍA DELGADO, D. (2016): La Modernización del Estado en Revista Estado y Políticas Públicas Nº 6. Año 2016. ISSN 2310-550X pp. 13-17
10. HERRERA DAMAS, S. (2006): El porqué de los observatorios de medios latinoamericanos. Revista Latina de Comunicación Social, 61. Recuperado el 15 de agosto de 2016, de http://www.ull.es/publicaciones/latina/200621HerreraS.htm
11. MURILLO, S. (2011): La nueva cuestión social y el arte neoliberal de gobierno. Cátedra Paralela, Issue 8, pp. 9-32.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA

A. Antik, A. Taller, D. G. Paredes, M. Bicheré, S. Paladini, M. J. Alemán Urquiza, V. Elizathe, F. Pereyra, N. Mijoevich.

Centro de Investigaciones en Derecho Administrativo, Maestría en Derecho Público y Especialización en Derecho Administrativo, Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: cidea@fder.unr.edu.ar; aantik@fder.unr.edu.ar

Resumen

El proyecto tiende a promover un estudio de los sistemas de gestión y control de la Administración en la Provincia de Santa Fe, para lograr el perfeccionamiento de aquéllos, como resguardo de la defensa de los derechos humanos de los ciudadanos. A este fin se examinan las nuevas tecnologías aplicadas en la planificación de los procesos, trámites, páginas webs, organigramas, etcétera, que hoy son utilizados en el funcionamiento cotidiano de la Administración. A pesar que esta problemática se erige como de gran trascendencia para juristas, cientistas políticos, economistas y gobernantes de turno, no sólo de nuestro país, sino también del extranjero, consideramos que el abordaje que pretendemos realizar, resulta a todas luces novedoso. Ello es así, porque se efectuará un enfoque interdisciplinario en materia de protección de derechos humanos de los ciudadanos con el establecimiento de una fuerte relación entre su indefensión y la carencia de políticas públicas, instituciones adecuadas y procedimientos afines, a través de una planificación metodológicamente correcta que permita su mensurabilidad. Es decir, que pretendemos crear un sistema programado de reglas, normas y controles, que aseguren la protección efectiva y cotidiana de los derechos humanos de los ciudadanos, a través de la utilización de nuevas herramientas tecnológicas. Por lo dicho, el fin de la organización, la gestión y el control no puede resumirse en la simple diagramación de procesos administrativos o a la simple revisión de la actividad desarrollada precedentemente por otro, sino que debe tener por objeto, asegurar la correspondencia de la actividad misma con algunos cánones, salvaguardando los valores jurídicos o metajurídicos, que el controlante tiene del deber de tutelar; todo ello con la debida información adecuada y permanente a los ciudadanos-contribuyentes. No resulta suficiente el concepto formal de organización, planificación estratégica, gestión y control, sino que en democracia debe asegurarse que los mismos reporten una correspondencia entre objetivos y resultados, insertándose en él, el concepto de responsabilización de la Administración, permitiendo verificar si la acción desarrollada está relacionada con los objetivos de interés público preestablecidos. En síntesis, en el decurso de la investigación se examinan los diversos modelos de cambio organizacional y experiencias de innovación habidas en Argentina y en países de América y

Europa, a fin de proponer soluciones adecuadas a los problemas que presenta el desempeño cotidiano de la Administración Pública en todos sus niveles.

Palabras claves: Organización Administrativa/Gestión de calidad/TICs/Gestión Administrativa

Objetivos generales

1. Identificar y analizar las fortalezas y debilidades de las herramientas tecnológicas que utiliza el gobierno de la Provincia de Santa Fe y el Municipio Rosario, éste último como parámetro de comparación.
2. Construir un modelo de utilización de TICs posible y eficaz que incluya la exigencia de una planificación metodológicamente correcta que permita su mensurabilidad, la participación ciudadana, responsabilizar a los gestores públicos y obtener una efectiva protección de los DDHH.
3. Delinear estrategias institucionales y normativas que promuevan la cultura de la utilización de las TICs para una mejor organización, gestión y control de la administración pública.

Objetivos específicos

1. Identificar los alcances de la utilización de las TICs en la organización y gestión de la Administración.
2. Identificar la necesidad de adecuar el presupuesto para dotar a la administración pública de las herramientas tecnológicas adecuadas.
3. Analizar las políticas públicas existentes en materia de comunicación del quehacer cotidiano de la administración a la comunidad.
4. Analizar las TICs que utiliza específicamente la Provincia de Santa Fe y la ciudad de Rosario.
5. Detectar y analizar en los sistemas organización, gestión y de control existentes, situaciones que neutralizan o deterioran la utilización de TICs, tales como las resistencias burocráticas y políticas.
6. Establecer las condiciones institucionales, normativas, tecnológicas y presupuestarias con las que cuentan la administración pública para realizar una adecuada utilización de las herramientas tecnológicas.
7. Proponer acciones para la implementación de canales públicos que garanticen al ciudadano el acceso a la información y viabilicen su participación en el proceso de conformación de las políticas públicas a través de la utilización de tecnologías de innovación.

8. Delinear estrategias que permitan fortalecer institucionalmente, por el correcto empleo de las finanzas públicas, la satisfacción de estándares mínimos de derechos humanos, para un desarrollo humano sustentable.
9. Diseñar instrumentos jurídicos que permitan:
    a) Analizar nuevas formas de programación vinculadas al presupuesto y a los resultados.
    b) Obtener un nuevo modelo de relación entre la Administración y el ciudadano que garantice la participación ciudadana en el control de gestión.
    c) Responsabilizar a los gestores públicos, basados en la aplicación del análisis de envolventes de datos.

Metodología: Se emplea una metodología que permita analizar el fenómeno en estudio no sólo desde la perspectiva de las normas, sino también desde la realidad social y desde el punto de vista de la justicia del sistema vigente como del que se proyecta.

En una primera etapa, se efectúa una labor heurística, relevando las diferentes reglamentaciones vigentes en diversas ciudades y el material documental y doctrinario existente en nuestro país y en el derecho extranjero, especialmente los que exhiban mayor nivel de utilización de TICs en el quehacer cotidiano de la administración. Se analizan dichas normas, en especial los métodos utilizados en algunas organizaciones municipales que puedan resultar paradigmáticos.

Concomitantemente, se procede a realizar un relevamiento de los casos más emblemáticos en los municipios de la región. Los casos seleccionados por su importancia en la materia, son sometidos a un análisis profundo, con miras a detectar los aciertos y desaciertos en la normativa que se les aplicó, en su ejecución y las consecuencias concretas para la comunicación y control de la gestión administrativa. Se procede también a efectuar un trabajo de campo mediante entrevistas a informantes calificados del sector público y el privado, en miras a obtener información cierta de los operadores del sector, así como a investigadores y docentes, a fin de que aporten su visión científica.

Las conclusiones parciales se presentarán en reuniones científicas para confrontar los resultados y se transferirán mediante la publicación de trabajos en revistas especializadas. Finalmente se elaborará una propuesta doctrinaria y reglamentaria, que contenga soluciones concretas a la problemática planteada.

Avances preliminares: Se analizaron diversas reglamentaciones y se relevó la doctrina preponderante referida a la utilización de TICs en administraciones públicas de nuestro país y del extranjero. Asimismo, se estudiaron los casos de Rosario, la Provincia de

Santa Fe, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y algunas experiencias en los EEUU y en España. Las conclusiones parciales a las que fue arribando el equipo de investigación, se difundieron en encuentros científicos realizados en nuestro país y en el extranjero, a través del dictado de conferencias y la presentación de ponencias. Esos resultados se encuentran en vías de publicación, en revistas jurídicas especializadas con referato.

Bibliografía

1. AA.VV. Nuevas tecnologías de información en el sector público, INAP, marzo 2001.
2. ARAGÓN REYES, M. Constitución y control del poder, Universidad de Externado de Colombia, Bogotá, 1999.
3. ARGYRIS, C. La asesoría deficiente y la trampa en la que caen los administradores, 1ª ed., trad. Z M Fuentes Ortega, University Press, México, 2000.
4. AST, F y SEWRJUGIN, A. Crowdjury, un sistema de justicia para la era de la colaboración. http://nuevasantenas.com/crowdjury-un-sistema-de-justicia-para-la-era-de-la-colaboraci%C3%B3n-fbe142fe15a7.
5. ATCHABAHIAN, A. Régimen jurídico de la gestión y del control, 2° ed. Actualizada, Depalma, Buenos Aires, 1996.
6. AVAGLIANO, L. Contributi al Diritto e alla scienza dell'amministrazione, Rivista Amministrativa della Repubblica Italiana, N° 5, Roma, 1982.
7. BARRA, R. La regulación legislativa del proceso de transformación en la Argentina, Revista de la Administración Pública N° 151, Ciencias de la Administración, Buenos Aires, 1991.
8. BARRAGUIRRE, J, HUTCHINSON, T y GRECCO, M. Ley de reforma del Estado, Rubinzal Culzoni, Buenos Aires, 1990.
9. BARROS, A. Datos abiertos: ¿Qué son y cuál es su utilidad?, en La promesa del gobierno abierto, Chile, 2012, www.gobiernoabierto.do.
10. BRUGUÉ, Q y JARQUE, M. Los planes estratégicos locales, en Gobiernos locales y redes participativas, Ariel, Barcelona, 2002.
11. BURKE, J. Responsabilidad burocrática, Heliasta, Buenos Aires, 1994.
12. CALVO BERNARDINO, A y GUTIÉRREZ, J. El proceso de globalización y la intervención del Estado, Revista de Estudios Cooperativos, N° 152, Madrid, 2000.
13. CETRANGOLO, O. Gobierno electrónico en pos de la reforma del Estado, informe Naciones Unidas, 2000-2001.
14. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). La responsabilización en la Nueva Gestión Pública Latinoamericana, www.old.clad.org/investigaciones-concluidas.
15. CHUMBITA, H, CLOT M, RODRÍGUEZ A. Nuevas tecnologías de gestión en la administración pública, INAP, Documento Nº 54, Buenos Aires, 1996.
16. CORVALÁN, JG. Inteligencia artificial y derechos humanos, Consejo de Estado Francés, en prensa.
17. Enciclopedia Giuridica Treccani, Roma, 1995.

18. ETXEZARRETA VILLALUENGA, JC. La Privatización en la Administración Local, Bayer Hnos. S.A., Barcelona, 1995.
19. GARCÍA COPIERO DEL VILLAR, C. Planificación de la Informática en la Administración del Estado, Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid, 1986.
20. GIL JIMÉNEZ, FJ. Reflexiones sobre la financiación de los gobiernos descentralizados, 1° ed., Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 1999.
21. GÓMEZ, RD. Gestión de políticas públicas: aspectos operativos, Revista de la Facultad de Salud Pública, Medellín, 2012.
22. GORDILLO, A. La Administración paralela, Civitas, Madrid, 1995.
23. GROSMAN, L. Escasez e igualdad. Los derechos sociales en la Consttución, Libraria, Buenos Aires, 2008.
24. KEUNING, D y OPHEIJ, W. Desburocratizar la empresa: hacia una empresa más ágil y moderna reduciendo los niveles jerárquicos, Folio, Madrid, 1994.
25. KLIKSBERG, B. La reforma de la Administración Pública en América Latina, Instituto Nacional de Administración Pública, Alcalá de Henares, 1984.
26. LADU, G. Rivista trimestrale di diritto pubblico, Roma, 1987.
27. LAHERA PARADA, E. Introducción a las políticas públicas, Fondo de Cultura Económica, Chile, 2002.
28. MELLE HERNÁNDEZ, M. La responsabilidad social dentro del sector público, Revista Ekonomiaz-Revista Vasca de Economía, N° 65, 2° cuatrimestre, 2007.
29. MESEGUER YEBRA, J. El derecho de acceso a los documentos administrativos y su tutela, Bosch, Barcelona, 2000.
30. Ministerio de Administraciones Públicas. La Informática en las Administraciones Públicas-Informe IRIA-96, Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1998.
31. MONTESINOS V. Nuevos ámbitos de fiscalización de las entidades públicas, Dialnet, Madrid, 2000.
32. NICANDRO CRUZ-RUBIO, C. Clasificando instrumentos de políticas públicas en gobierno abierto: hacia una agenda de investigación, www.opengovpartnership.org.
33. OZLAK, O. Estado y sociedad: ¿Nuevas reglas de juego?, Revista del CLAD Estado y Democracia N° 7, Caracas, 1997.
34. OZLAK, O. Gobierno abierto: hacia un nuevo paradigma de gestión pública, Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC), Colección de documentos de trabajo sobre e-Gobierno N° 5, septiembre de 2013.
35. PAREJO ALFONSO, L. Eficacia y Administración Tres estudios, Instituto Nacional de Administración Pública-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1995.
36. PAREJO ALFONSO, L. El Estado como Poder y Derecho regulador de su actuación hoy, Algunas de las transformaciones en curso, en Revista del CLAD Reforma y Democracia N° 15, Caracas, 1999.
37. PETREI, H, RATNER, G y PETREI, R. Presupuesto y control. Las mejores prácticas para América Latina, Librería Editorial, 1997.

38. PHILLIPS, N. Nuevas técnicas de gestión, Folio, Barcelona, 1994.
39. POPPER, K. Sociedad abierta, universo abierto, 3° ed., trad. Salvador Mas Torres, Tecnos, Madrid, 1992.
40. PRATS, J. Las transformaciones de las administraciones públicas de nuestro tiempo, en www.iigov.org, 25 de octubre de 2004.
41. PUIG, T. Marketing de servicios municipales-Planificar y producir servicios con los ciudadanos en el centro de las decisiones, Fundació Carles Pi i Sunyer d' Estudis Autonòmics i Locals, Barcelona, 2000.
42. RAMIÓ, C. Teoría de la Organización y Administración Pública, Tecnos, Madrid, 1999.
43. SÁNCHEZ del RÍO, R. La utilización del ordenador en el planeamiento de ámbito municipal, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1985.
44. SCHMIT-ASSMANN, E. La Teoría general del Derecho Administrativo como sistema, Marcial Pons, Madrid, 2003.
45. SHELDON GREEN, P. La Dirección ante situaciones de crisis, Folio, Barcelona, 1994.
46. TRAVIESO, F. Hacia la transparencia administrativa en la actividad estatal. Perfiles sustanciales del acceso a la información pública en un reciente fallo, en http.//www.eldial.com.ar/suplementos/administrativo/doctrina.asp, 20 de mayo de 2002.
47. VILLORIA MENDIETA, M. La modernización de la Administración como instrumento al servicio de la democracia, Instituto Nacional de Administración Pública-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1996.
48. VIZER, E. La trama (in) visible de la vida social. Comunicación sentido y realidad, La Crujía, Buenos Aires, 2003.

FAMILIA QOM. Aportes a la Interculturalidad y la Salud en el Barrio Toba Oeste de Rosario.

Ariza, G.; Fleitas, M.; Ybañez, B.; Delponte, F; Laurino, J.; Bauer, C.; Sola, M. y Staffolani, C.

Cátedra Medicina y Sociedad, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario

E-mail: cstafol@hotmail.com

Introducción

Durante el año 2014, desde la Cátedra Medicina y Sociedad de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR, se ha desplegado un Proyecto de Investigación denominado "Interculturalidad y salud en el Barrio Toba Oeste de Rosario", cuyo objetivo general es revisar lo actuado desde los efectores de Salud del barrio y registrar las voces de los protagonistas de una manera sistematizada; la finalidad es reconocer categorías de análisis utilizadas para una adecuada interpretación y diseño de políticas de salud que contribuyan al diálogo intercultural. En esta oportunidad, presentamos un avance relacionado con uno de los aspectos fundamentales que construyen a la cotidianeidad de la vida de la población Qom que habita el barrio Toba Oeste de Rosario: la familia, siendo ésta la organizadora primordial de su sistema cultural, sobre todo cuando interacciona con situaciones donde se ponen en juego aspectos vitales de la salud. El objetivo específico de esta presentación es describir las características que adquiere la familia en la población Qom y los contrastes que se generan a partir de la visión occidental de las intervenciones, por parte del sistema de salud.

Metodología

Se utilizó una metodología cualitativa siguiendo un diseño etnográfico por medio de entrevistas en profundidad con un grupo reducido de referentes de la comunidad Qom que se prestaron voluntariamente. La información fue analizada a partir de la identificación de frases significativas una vez desgravadas las entrevistas (Sampieri, 2007). Las categorías que fueron utilizadas son: familia en la tradición Qom, cambios a partir del proceso de urbanización en Rosario, jerarquías dentro de la familia, contrastes con la visión occidental

Resultados

Antecedentes culturales de la comunidad Qom

La etnia Qom se considera que llegaron a ocupar territorios que se extienden desde la rivera norte del Río Salado hasta el Río Bermejo y desde el Río Paraguay-Paraná hasta la Pre Cordillera, luego de una larga migración desde la Patagonia. Este territorio ubicado en el centro/norte Argentino es el que define fuertemente lo que hoy consideramos la cultura Qom. En ese mismo espacio geográfico también habitan otras etnias como la Mocoví, Pilagá, Mataco, Vilela, Lules Charrua, Chulupi, Maca y Lengua, que se diferencian fundamentalmente por la lengua, la religión y la organización política. La población Qom se reproduce a partir de pequeños grupos nómades que viven de la caza, la pesca y la recolección de frutos. La transmisión cultural es de forma oral, sencilla y afectiva, para permitir una buena percepción de la realidad a través de los cinco sentidos (Sánchez, 2006). Sus creencia se basan en elementos totémicos celestiales bajo un dios creador denominado *Ñi qar´ot.* La vida se encuentra periodizada a través de rituales como el de iniciación de la pubertad, lamentación y muerte, donde se da un protagonismo especial de la familia representada por las diferentes generaciones con preeminencia de los ancianos, que expresan oralmente a partir de esos rituales su sabidurías y conocimientos del pasado. Los momentos del año y las vicisitudes de la vida cotidiana eran interpretadas a través de las constelaciones de astros; la luna, el sol, los siete cabritos, los dos morteros, el avestruz, son algunas de aquellas luminarias o constelaciones que advierten de los acontecimientos del porvenir. Los Qom se colocan en un mismo plano de igualdad con los otros seres vivientes, animales y plantas tienen el poder de la protección pero también del daño, lo que permite una convivencia armónica.

La cosmovisión aplicada a la salud de los Qom

El bien, el mal, la culpabilidad y la concepción apocalíptica del mundo dan lugar a la instauración de las razones que permiten comprender la enfermedad, su prevención y curación (Orzuza, 2013). En la enfermedad se ponen en juego representaciones acerca del poder de la naturaleza, de las vinculaciones sociales o de los espíritus, entes sobrenaturales y deidades. En ese contexto los Piogonak u otros practicantes sanadores se centran en el conocimiento de la causa de las enfermedades y del mundo cotidiano del enfermo antes que la comprensión de evaluación de los síntomas, que por lo general resultan ambiguos o polisémicos. Los Piogonak se encargan de mantener o propiciar la armonía entre los dioses y los hombres a través de sus poderes mágicos y adivinatorios.

Cuando la enfermedad es considerada grave se va donde se encuentran los Piogonak de mayor prestigio. Actualmente, fruto del proceso de sincretismo o hibridación, se recurre también a las iglesias pentecostales locales. Otra actividad relacionada con la salud y a la enfermedad, es la autoadministración de los tratamientos por medio de la utilización de los saberes de conocimiento colectivo en la comunidad. En este contexto, otra de las posibilidades es recurrir a la medicina occidental, pero de una manera heterogénea y focalizada en alguna patología específica.

El Piognak no separa lo biológico de lo mental y desarrollan sus actividades curativas tanto en su propia casa como en la de los mismos enfermos. La enfermedad es considerada una crisis en el equilibrio espiritual que afecta tanto al cuerpo como al alma.

El pasado reciente

El quiebre de las economías regionales del país a principios de la década de los 70' y 80´del siglo pasado, y las sucesivas inundaciones en la provincia del Chaco, han obligado a las familias Qom a trabajar por salarios muy bajos en la cosecha y recolección de algodón. El cultivo de la tierra en una economía de infrasubsistencia, promovió voluntariamente en algunos casos y forzadamente en otros, su migración desde zonas rurales hacia los conglomerados urbanos dentro de la provincia, o a ciudades como Rosario, Santa Fe, La Plata, Buenos Aires. La formación de los asentamientos está predominantemente sustentada por la trama de solidaridad constituida entre los que ya habitan en los asentamientos urbanos y sus parientes o amigos de los lugares de origen, a los que ofrecen alojamiento hasta que el nuevo migrante logre construir su precaria vivienda para traer a su familia.

En los últimos años, como consecuencia del modelo económico imperante, ha aumentado el número de pobres e indigentes, entre ellos los pueblos originarios, excluidos históricamente del sistema político-social, que los lleva inexorablemente hacia una situación de pauperización extrema.

Los asentamientos Qom en la ciudad de Rosario son el producto de sucesivas migraciones iniciadas aproximadamente en 1968. El número de residentes es difícil de cuantificar dado los continuos desplazamientos de los mismos en calidad de trabajadores golondrinas para la recolección estacional del tabaco, caña de azúcar, algodón y cítricos. La venta de artesanías, el cirujeo y algunas "changas" en albañilería constituyen principalmente el precario sostén con que cuentan actualmente.

Visión sobre los aspectos sanitarios

La perspectiva sanitaria occidental, asigna a la familia un lugar preponderante respecto del cuidado y determinación de los procesos de salud-enfermedad-atención de sus integrantes (Menéndez, 1993). Dicho lugar fluctúa entre un traslado de responsabilidades desde los integrantes de los equipos de salud a la familia, preponderantemente a la mujer-madre, como responsable de la transmisión de enfermedades y partícipe necesario de otras como son las mentales.

Desde la perspectiva Qom la "salud" depende del equilibrio de las relaciones entre los hombres (relaciones intersubjetivas), y entre estos, la naturaleza y lo sobrenatural. El concepto de salud no se puede desligar del bienestar general y se imbrica con los conceptos de índole religiosa de “sanación” y “salvación”. Consecuentemente la enfermedad se considera causada por la trasgresión de reglas que deben ser respetadas o por "daños" realizados por los brujos que producen alteraciones en dicho equilibrio.

En términos generales, las personas mayores de 30 años, aunque recurren a centros asistenciales cuestionan la "medicina blanca”. La demora en los diagnósticos, así como los interrogatorios efectuados por los médicos suponen, desde la perspectiva Qom, falta de conocimiento de la enfermedad, lo que contribuye, conjuntamente con las barreras comunicacionales, a desconfiar de la eficacia de la medicina de los blancos.

Las interrelaciones entre los pacientes Qom y los integrantes de los equipos de salud se encuentran muy trabadas por mutuas barreras psicológicas y culturales. Los miembros de los servicios sanitarios tienden a percibir los hábitos, conductas y concepciones, entroncados dentro de dicho sistema de creencias Qom, como extraños y hasta incomprensibles. (Vázquez, H. y Azcona, M.S. 1998.). Respecto de los saberes Qom, la producción y uso de remedios en base a partes de animales y vegetales (traídos de distintas zonas chaqueñas) tiene plena vigencia en los asentamientos de las ciudades, y se confunde con las prácticas evangélicas de "sanación" (Bigot).

Características y antecedentes sobre la familia Qom

Varios autores (Karsten, Metraux, Cordeu y de los Rios) coinciden en que la unidad básica de la organización social en el Chaco fue la “banda” término que –al igual que el de “tribu”– no suele utilizarse más en la etnografía amerindia. Estas bandas estaban constituidas a partir de la unión de varias familias extensas, cuyos miembros estaban inscritos en un entramado de alianzas que los incluía, por consanguinidad o alianza (Cordeu y de los Ríos 1982, Braunstein y Miller 1999). Las bandas se desplazaban por

territorios más o menos definidos, al ritmo de los ciclos ecológicos, constituyéndose a partir de una localización compartida y de la dimensión económica del territorio. Las tribus eran, en cambio, unidades políticas menos localizadas que agrupaban a varias bandas aliadas, en torno a una misma variante dialectal, y a relaciones de parentesco a través del intercambio matrimonial (Karsten 1932, Cordeu y de los Ríos 1982, Braunstein 1983).

La dimensión territorial de las llamadas "bandas" y la preponderancia política de las unidades sociales mayores se vieron alteradas durante la colonización del territorio chaqueño a finales del siglo XIX. Durante los enfrentamientos armados con los colonizadores, la capacidad de solidificar cohesiones internas y el uso del caballo permitieron a los indígenas poner en jaque a sus enemigos hasta mediados del siglo XIX. Más recientemente, el proceso de sedentarización dio lugar a una nueva geografía compuesta de asentamientos permanentes, rurales y urbanos, en los que conviven miembros de las antiguas tribus chaqueñas.

Hasta principios del siglo XXI la organización de las sociedades tradicionales de los varios pueblos de cazadores recolectores chaqueños puede caracterizarse de modo esquemático como una serie de unidades que se incluían las unas en las otras. Familias extendidas, constituidas por un núcleo –por lo general una pareja adulta– al que se agregaban personas dependientes (hijos e hijas, padres o abuelos ancianos sin pareja, yernos y parientes en general sin referentes más cercanos), se agrupaban con otras semejantes a las que se consideraba emparentadas de algún modo. El conjunto utilizaba términos de parentesco, aunque no siempre podían hacerse explícitos o trazarse los nexos que relacionaban de manera concreta a la gente de las diferentes familias entre sí. Este conjunto de grupos familiares al que se denomina técnicamente una "banda" convivía desplazándose en forma regular y cíclica sobre un territorio que consideraba propio. Cada uno de ellos se establecía en aldeas temporarias junto a las aguadas y madrejones. A su vez un número variable de estas unidades sociales mantenía entre sí relaciones de alianza configurando las unidades sociales que pueden llamarse "pueblos". A cada uno de estos pueblos correspondió en la historia una normativa, una jefatura y un sistema de control social independientes y los descendientes de sus integrantes poseen hasta hoy conciencia de una historia exclusiva en común. La clasificación de los no indígenas considera por ejemplo que los "Qom" y "Mocovíes", así como los "Matacos" o "Wichís" y otros semejantes, son los pueblos originarios del Chaco, aunque en realidad éstos sean grupos

lingüísticos formados por varios pueblos o naciones. Aunque todas las antiguas unidades sociopolíticas o pueblos poseen un "aire de familia" entre sí, debe tenerse en cuenta que también existen entre ellos considerables diferencias en la lengua y las costumbres. Debe quedar claro entonces que cuando nos referimos a "pueblos originarios" del Chaco no hablamos de "Qom", "Wichís" y "Mocovíes", sino de aquellas unidades territoriales, lingüísticas e históricas que en tiempos anteriores a la desarticulación social que resultó de la ocupación efectiva del territorio por el Estado Nacional poseían una organización única y distinta de todas las otras.

Con respecto a las lenguas que se hablan en la región, muchos datos indican que en el Chaco se han producido diversos y complejos fenómenos de contacto, interferencia y mezcla lingüística. Esto es altamente coherente con lo que acabamos de enunciar sobre la organización social y también con la etnohistoria de los chaqueños. En efecto, los fenómenos de comunicación en los pueblos tradicionales del Gran Chaco sin duda dependen del modelo social referido que se caracteriza por unidades progresivamente inclusivas entre las que alianzas más o menos estables de bandas –que se desplazaban tradicionalmente en un territorio determinado– eran las agrupaciones políticas más extensas. Además al concentrar en su interior el mayor número de intercambios de todo tipo, delimitaban las áreas de solidaridad y conciencia histórica común.

La familia Qom en Rosario hoy

La comunidad Qom luego de treinta años de vida urbana, fuera de aquellos espacios que consolidaron su cultura como única, se enfrentan a un proceso de integración social intercultural que los lleva a nuevos desafíos, para mantener aquello que todavía los hace reconocerse con sentimiento de pertenencia. La familia para los Qom es uno de esos elementos culturales que se mantienen más allá del proceso de relocalización fuera de territorio del gran Chaco. La familia Qom sigue ligada a la vida nómade de las bandas, así lo dice uno de sus referentes *Los médicos no entienden el concepto de familia de una comunidad, qué es una familia móvil*. La banda no discrimina relaciones de sangre sino la posibilidad de enfrentar un destino común, atado sobre todo a la supervivencia. Compartir un territorio hace a los que lo habitan formar parte de una familia, así lo deja entrever el mismo informante *Sea quien sea, sea el de la esquina, que no tiene nada que ver, así, como familiar directo, es como nosotros lo entendemos. Y de repente, vos te vas de una punta a la otra del barrio, crecimos con esa idea de familia*. Cuando se habla de comunidad no debe entenderse literalmente ya que en su seno conviven algu-

nos ejes discriminativos que no son claramente diferenciados por el mismo grupo, pero que sirven como motivo de adherencia

Así, los Qom no diferencian familia y comunidad, o la una se resuelve en la otra indistintamente para mantener aquello que los hace considerarse Qom *Nosotros considerabamos familia a toda la comunidad. Nos agrupamos. No nos dispersamos. Nos juntamos. Eso nos lleva a conservar las costumbres antiguas que hasta hoy siguen existiendo. Hasta hoy, en Rosario, vivimos en comunidad. Nadie vive aislado. Hay casos de esos pero son muy pocos.* Las familias se conforman por lazos de sangre, por identidades territoriales de un origen común de alguna zona del Chaco, por afinidad o amistad. El apellido no delimita ni familiaridad ni convivencia, *de hecho, la comunidad Qom ha sabido criar chicos que vinieron del Chaco, siendo menores, se escaparon de su casa. Hay casos de chicos que vinieron y no sabían a dónde quedarse. Siempre el chico va contando de dónde viene, de tal lugar, los mayores escuchan. Entonces, alguno de la comunidad, sabe de dónde viene el chico, tiene alguna referencia, entonces se hace cargo.*

Uno de los elementos que han cambiado de la vida en familia y en comunidad del Chaco a Rosario, es la disponibilidad de un terreno propio para cada casa y grupo familiar, así lo expresa otro informante: *Vivíamos en otro lugar, una zona más abierta, más amplia. Teníamos tierra, donde nosotros podíamos construir nuestras casas, podíamos vivir todos juntos pero cada uno con distintas casas. Pero ahora no. Tenemos un terreno acotado, donde se construyen casas donde viven todos, la familia; los padres, con sus hijos, sus nietos, sus nueras, sus primos; o sea, viven todos juntos pero donde no hay libertad.*

En la cosmovisión Qom existen al menos dos estrategias para mantener las tradiciones familiares y comunitarias, una tiende a resguardar el linaje: *Linaje es un mismo apellido, de una misma característica y de un cierto reconocimiento por parte de la comunidad, de un nombre legítimo.* El apellido implica una descendencia reconocida que agrupa personas que provienen de un mismo origen, pero puede integrar a personas de otros apellidos. Otra estrategia es la del matrimonio, que tiende a preservar la sangre Qom a partir de la prohibición a las mujeres de casarse con criollos y blancos *Una forma de proteger la descendencia es que una mujer indígena tiene que tener pareja indígena, que sea de la comunidad. La sangre tiene que continuar la descendencia. Yo lo pasé. A mí me fue impuesto que yo tenía que casarme con un indígena y no con un criollo. O*

sea que te estoy hablando de una época…del 2000 y algo. Esto es ahora. Tiene una razón. Por la historia, por la masacre que hubo hacia nuestro pueblo. Como que el "blanco" siempre va a tener una relación de poder sobre los indígenas. Los "ancianos" sabían, y lo saben hasta ahora. Nunca el "blanco" va a ceder. Siempre el indígena va a ser el sometido. Entonces, para que haya esta dualidad y esta igualdad, a la mujer le decían que no se case con un criollo. Un mandato para preservar a la mujer y preservar a la descendencia; como una forma de cuidado de la familia, del linaje.

Conclusión

El dilema original que motivó este trabajo respecto del contraste entre la concepción de la Familia Qom y la occidental nos lleva a reflexionar sobre un traslado de sentido que opera en los equipos de salud que no permite visualizar la complejidad de las características de la familia Qom, que uno de sus referentes definió como "móvil" y que hace referencia de alguna manera a los orígenes de vida de los Qom en el gran Chaco.

Respecto de la operatoria de los equipos de salud que trabajan en situación de interculturalidad y utilizan como herramienta la Historia Cínica Familiar y el familiograma se advierte la necesidad de construirlo sin naturalizar los sentidos,

.

Bibliografía

1. SAMPIERI, R y Otros. (2007) Metodología de la Investigación, Bogotá Ed. McGraw-Hill.
2. SANCHEZ, O. (2006) Rasgos culturales de los tobas, Ed. ISEDET, Buenos Aires
3. ORZUZA, S. (2013) Concepciones y prácticas indígenas sobre la salud y la enfermedad. Conocerlas para respetarlas, Revista Sujeto, subjetividad y Cultura. 5: 67-78.
4. MENENDEZ, E. (1993) Familia y participación social, Universidad de Guadalajara, México.
5. VÁZQUEZ, H y AZCONA, MS. 1998
6. BRAUNSTEIN, J. (2005) Los pueblos indígenas del gran chaco; Mundo de antes. 4: 127-137.
7. TOLA, F. (2010) Una revisión de los etnónimos de los Toba (qom) del chaco argentino en función de la categoría de persona y de la vida social. Revista Publicar. 9: 167-181.

ACERCA DE LA CONSECUCIÓN DEL PLACER

Bahiano. S[(1)]; Dolce. J[(1)]; Moran. A[(1)]; Lobo. A[(1)]; Lupo S[(1)] Ferreti G[(1)]; Maccarrone A [(1),] Benzzo G[(1)], Ravenna A[(1)] , Tabares H [(2)], Palazzini L [(3)], Fernandez A[(4)], Petrolo E[(5)], Gentile M [(5)], Priglioni A [(6)], Morabito A [(6)], Rateni L[(1)]

[1]. Facultad de Ciencias Médicas; [2]. ONG Vínculo; [3]. Hospital Escuela Eva Perón Baigorria (RISaM) Miembro del espacio de formación de residentes Interdisciplinario de salud mental; [4]. Bioquímica Especializada en Clínica endocrinológica; [5]. Red Psicoterapéutica; [6]. Secretaría de Prevención y Promoción de Salud Municipalidad de Rosario

E-mail: lilirateni@yahoo.com.ar

Introducción

La adolescencia es una de las etapas de la vida donde las drogas muestran su mágico encantamiento (Tabares, 2011). Ellos perciben que el consumo esporádico de marihuana tiene bajas consecuencias nociva en su salud (Sedronar, 2016) y en el de la sociedad (Tabares, 2011).

El consumo de sustancias psicotrópicas y estupefacientes en los jóvenes es una preocupación en la política de salud, que se ha incrementado en el siglo XXI. Los jóvenes son vulnerable a acepta las drogas como facilitadoras del disfrute de nuevas emociones y para transitar situaciones dificultosas (Velverde, 2009). Aunque tengan información no la utilizan creyendo que son indemne a los riesgos (Palazzini, 2001).

Nuestro estudio pretende comparar el estímulo placentero que provócala diferentes prácticas saludables como comer, las actividad sexual, escuchar música, practica de deporte con el que provoca el consumo de sustancias no permitidas legalmente. En ambas emociones inducidas la liberación de dopamina está implicado

Palabras-clave: Adolescentes/ Música/ Marihuana/ Consumo/ Factores de riesgo.

Marco teórico

Las drogas destruyen nuestro cuerpo y nuestra racionalidad, pero a pesar de todos los daños que causan hay quienes se vuelven completamente adictos a la sensación de pseudo bienestar que producen, por ende son incapaces de dejar de usarlas (Manes, 2017).

Las actividades hedonistas y las sustancias de abuso afectan el cerebro a través del acceso al sistema de la recompensa, el cual está constituido por neuronas que descargan sustancias químicas, o neurotransmisores, cuando son estimuladas (Lorroca, 2017). Las regiones cerebrales importantes en el sistema de motivación-recompensa son: el área tegmental ventral, con gran densidad de neuronas dopaminérgicas que proyectan al núcleo accumbens, a la amígdala, al núcleo del lecho de la estría terminalis, al área septal lateral, a la corteza prefrontal y al hipotálamo lateral (Ruiz Contreras, 2012). El

núcleo accumbens (placer y motivación), también recibe proyecciones de la corteza prefrontal, el hipocampo, la amígdala, el hipotálamo lateral, el tálamo dorso medial y los núcleos pedúnculo pontino tegmental y latero dorsal tegmental. La comunicación entre estas regiones cerebrales ocurre por diversos neurotransmisores como la dopamina, la serotonina, la acetilcolina, el glutamato, el ácido γ-aminobutírico y neuromoduladores como los endocanabinoides endógenos y las endorfinas (A.E. Ruiz Contreras, 2012).

Un estudio de la Universidad McGil (Montreal) demostró a través de un monitoreo constante mediante neuroimagen, que al escuchar música, sin importar su género o estilo, puede regular los niveles de serotonina, dopamina y oxitocina; todo esto generado por el aumento de flujo sanguíneo en el núcleo accumbens, provocando de esta manera sensaciones de placer y bienestar, al igual que lo hacen las drogas, el sexo y la comida. (González 2017) sin tener estas consecuencias nocivas para el cerebro.

Marihuana y sus efectos en el organismo

La Cannabis Satina, conocida popularmente como Marihuana, tiene como principal canabinoide psicoactivo el delta Δ9-tetrahidroxicanabinol (THC) su consumo es común en nuestro medio y es la droga ilícita recreativa más consumida a nivel mundial, su uso varía de agudo a crónico. De acuerdo con Goldman (2012) el mecanismo de acción y sus efectos son:

Farmacocinética

Se absorbe con facilidad en las vías respiratorias y alcanza enseguida el SNC debido a su elevada liposolubilidad, por lo que sus efectos aparecen a los pocos minutos. La máxima concentración de THC en sangre se alcanza antes de que finalice el cigarrillo. Por vía oral su biodisponibilidad se reduce, por su sensibilidad a los jugos gástricos, al metabolismo hepático así como su acceso a la circulación enterohepática (Godman y Gill, 2011).

La distribución es también rápida y, en consecuencia, la mayoría de los efectos desaparece completamente en pocas horas, aunque los efectos cognitivos y el incremento del apetito son más persistentes (Godman y Gill, 2011).

Aproximadamente 90% de THC en la sangre se distribuye en el plasma y 10% en los eritrocitos. Del THC plasmático, 99% se liga a proteínas, mayoritariamente a lipoproteínas, y en menor grado, a albumina (Godman y Gill, 2011).

Su elevada fijación hística en tejido adiposo se debe a la elevada liposolubilidad del THC, lo que puede generar niveles sanguíneos detectables durante un tiempo bastante largo.

El metabolismo de THC tiene lugar principalmente en el hígado por hidroxilación microsomal y oxidación catalizadas por las enzimas del complejo CYP 450 2C. Se han identificado casi 100 metabolitos para el THC. Además del hígado, otros tejidos

también pueden metabolizar el cannabinoide, pero a un grado menor; entre ellos, el corazón y el pulmón. La excreción se lleva a cabo 20-35% en orina, 65-80% en heces fecales.

Farmacodinamia

Los cannabinoides actúan sobre receptores acoplados a proteína G llamados CB, de los cuales se conocen dos tipos, los CB1 de ubicación en el SNC, y los CB2 de ubicación periferia (en células inmunológicas, óseas, hepáticas, etc.) (Godman y Gill, 2011).

Efectos

Dentro de los efectos agudos se pueden citar: psicosis toxica aguda con ilusiones, alucinaciones o confusión; ansiedad, paranoia, reacciones de pánico, ataxia, palpitaciones taquicardia, boca seca, hiperemia conjuntival y otras manifestaciones oculares. Produce también alteraciones motoras como disminución de la capacidad para conducir vehículos u otras maquina los efectos crónicos más citados son disminución del rendimiento académico, de motivación, fallas en la memoria; irritación ocular crónica y tos crónica.

Música y sus efectos

Con relación a la música podemos decir que el placer que se siente al escuchar provoca en el cerebro la secreción de dopamina, un neurotransmisor que también se libera con la alimentación, el sexo, y en situaciones placenteras (Sara, 2017). La ejecución de un instrumento musical aumenta el volumen del cuerpo calloso, cerebelo y corteza motora (C. Talero-Gutiérrez y col, 2004). Manes (2015) realizó estudios utilizando a la música para mejorar, mantener o intentar recuperar el funcionamiento cognitivo, físico, emocional, social y ayudar a lentificar el avance de distintas dolencias (ayudando a los pacientes a recuperar habilidades lingüísticas y motrices, ya que activa a casi todas las regiones del cerebro) (Manes, 2015).

Objetivos generales

Trabajar con los adolescentes de las escuelas involucradas, permitiendo el diálogo sobre las situaciones que transitan y que puedan tener un efecto nocivo para su salud.

Objetivo específico

Reflexionar sobre la problemática del consumo de marihuana, buscando en forma conjunta encontrar o estimular otras formas de recompensa no perjudiciales para la salud.

Metodología

Este estudio es cualitativo de acción participativa.

Consistió en la visita a centros educativos vinculados a la UNR En las escuelas visitadas se realizaron dinámicas de grupo operativos (formados por 6-12 adolescentes y 4-5 estudiantes FCM), donde los adolescentes tenían la libertad de hablar sobre las situaciones

que transitan, evacuar sus dudas, afirmar sus saberes. Poder ser escuchados sobre temas de su interés. Esto fue posible al lograr un vínculo empático.

Materiales y Métodos

1. Seminarios interdisciplinarios. Elaboración narrativa y estrategias para abordar del diálogo trabajando en forma multidisciplinaria con especialista afín a los temas a tratar.
2. Trabajo de campo en las escuelas que participan en el proyecto.
3. Elaboración e investigación sobre los resultados obtenidos en el trabajo en terreno.
4. Compartir los resultados de la experiencia con las instituciones involucradas y organismos de salud.

Resultados

La experiencia en las escuelas fue acogida con entusiasmo pudiendo los adolescentes expresar sus dudas y apropiarse de sus decisiones en forma crítica y responsable. Los adolescentes preguntaron sobre enfermedades sexuales, métodos anticonceptivos, embarazo no deseado, no refirieron consumo de drogas y alcohol, pero manifestaron interés en el modo de acción y consecuencias que provocaban en la salud las sustancias estimulantes recreativas. Al preguntarles con relación al conocimiento que ellos tenían sobre los efectos de la marihuana expresaron lo siguiente:

“Creo que te vuelve más tonto, porque… como que te relaja, entonces no puedes coordinar bien tus movimientos” –joven de 17 años.

“Una conocida, consume marihuana, y ha cambiado mucho. A veces la vemos con los ojos rojos y media sonriente, y ya uno sabe lo que hizo” –joven de 17 años.

Comentaron que en la mayoría de fiestas y recitales que ellos asistían había consumo de alcohol, marihuana y en pequeña cantidad otras sustancias recreativas ilegales.

Todos los alumnos de los diferentes grupos comentaron que tenían por lo menos un conocido que consumía marihuana. Cuando se les preguntó en el lugar donde piensan que se consume… dijeron con amigos y en la calle.

Transitar por esta experiencia nos permitió a los alumnos de la FCM trabajar en terreno real. Pudimos utilizar los conocimientos teóricos que poseíamos. Tuvimos que desarrollar habilidades y estrategias para identifica y abordar de forma pertinente las situaciones que los alumnos quisieran tratar. Pudimos actualizar los conocimientos de los mismos, donde aprendimos y enseñamos. Pudimos fijar prioridades en cuanto a la urgencia y a los modos de abordarlos.

Discusión

El consumo de marihuana en los jóvenes en el ámbito público es aceptado socialmente (Sedronar, 2016).

Estudios cualitativos realizados en Gran Buenos Aires y Gran Rosario informan que la marihuana se consume de manera reconocible, aunque su uso no se ha generalizado. (Observatorio de Deuda Social Argentina, 2015),

La aceptación social se debe a: presión grupal; objetivos personales no pensados con claridad, la delincuencia juvenil, el embarazo en la adolescencia, el fracaso escolar, ser víctima de abuso físico o psíquico. Cuanto a los modelos y los medios de comunicación que contribuyen confusamente con la publicidad (Valverde, 2009).

Es necesario estimular otras formas de sentir placer y lograr bienestar, realizando acciones saludables, arte, deporte, buscar apoyaturas saludables. Escuchar música activa los receptores opioides del sistema nervioso central que intervienen en el placer. Y cuando se ejecutar un instrumento musical permite un mejor desarrollo motor, cognitivo y social del sujeto (G. S. Urios y col, 2011).

Conclusión

Es muy importante que el estudiante de medicina empiece a involucrarse con conceptos teóricos-prácticos orientados hacia estrategias de Atención Primaria a Salud (APS) en espacios extramurales y sumergirse en los traumas sociales comunitarios, para que puedan tomar contacto más cercano con la realidad que hará parte de sus días cuando terminen la carrera.

Esta experiencia de Extensión Universitaria perteneciente al proyecto Aprendiendo a Prevenir Situaciones de Riesgo en la Adolescencia, nos hizo protagonistas de trabajar en la sociedad abordando un problema social. Nos actualizo nuestro conocimiento. La universidad al abrir sus puertas, nos permite el encuentro con la sociedad en prácticas preventiva, y donde todos aprendemos y todos enseñamos. Al ser participativo, pudimos darles a los adolescentes un rol protagónico donde ellos buscan la solución de los problemas que transitan y que puedan ocasionarles daño en su salud.

Bibliografía

1. BOTTASSO, O. Aspectos básicos para la realización de una investigación clínica. Capítulo I Cuestiones básicas para la preparación del protocolo - Tipos de muestreo. E-Book Federación Argentina de Cardiología, Buenos Aires, 1ª ed., p. 7-8, 2013.

2. PALAZZINI, L. Potencialidad adolescente. Adolescente en riesgo, situaciones salud y enfermedad. 2001. Trabajo presentado en Jornadas interdisciplinarias Médico-Psicológicas. 1ª Cátedra de Ginecología. Facultad de Ciencias Médicas. Sección Adolescencia. Universidad Nacional de Rosario, 2001.
3. TABARES, H. Sobre consumos y violencias. 1ª edición, Buenos Aires: Editorial Gabas, 2011.

4. VALVERDE FARIAS, K. Factores de riesgo para el consumo recreacional y la adicción de sustancias psicotrópicas y estupefacientes en estudiantes de educación superior. RFM, V32. N2. Caracas Dic. 2009.

5. Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (Sedronar 2017). Resumen de los resultados del estudio 2017 de consumo de sustancias psicoactivas, población de 12-65 años.

6. La música y el cerebro. https://www.escuelaclaridad.com.ar/la-musica-y-el-cerebro. 2017.

7. SARA, S. Hormonas de la felicidad. https://investigacionsaludable.wordpress.com/hormonas-de-la-felicidad.: 2017.

8. MANES, Facundo. ¿Qué le hace la música a nuestro cerebro? Neurociencia. https://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html. 2017.

9. GONZÁLEZ, P. Un estudio revela que escuchar música y consumir drogas tiene el mismo efecto en tu cerebro. http://www.gq.com.mx/actualidad/musica/articulos/la-musica-tiene-el-mismo-efecto-que-las-drogas/7546. 2017.

10. Música, Cerebro y Hormonas. Niveles Hormonales por efecto de la Música. http://afectamusicaseres.blogspot.com.ar/2008/04/msica-cerebro-y-hormonas.html. 2017.

11. CRIADO, MÁ. La música afecta al cerebro igual que el sexo o las drogas. https://elpais.com/elpais/2017/02/08/ciencia/1486532624_646645.html 2017.

12. SORIA-URIOS, G, DUQUE, P, GARCÍA-MORENO JM. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. Revista de neurología 52 (1), 45-55.

13. TALERO GUTIÉRREZ, C, ZARRUK SERRANO, JG, ESPINOSA BODE, A. (2004) Percepción musical y funciones cognitivas. ¿Existe el efecto Mozart? Revista Neurológica; 39 (12), 1167-1173.

14. LARROCA, F. La epigénesis y el sistema de la recompensa en el cerebro en las adicciones. http://www.monografias.com/trabajos92/epigenesis-y-sistema-recompensa-cerebro-. 2017.

15. RUIZ CONTRERAS, AE, DÍAZ, MM, LÓPEZ, AR, CAYNAS, S, GARCÍA, OP. (2012). El cerebro adicto. Revista Médica 2012, 44-50.

16. MANES F. (2015). ¿Qué le hace la música a nuestro cerebro? [On line] Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html?prod=REG&event=go&event_log=go. 2017.

17. BRUNTON, LL, GOODMAN & GILMAN. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 12ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

18. Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (Sedronar) (2016). Análisis del Consumo de Marihuana en Población Escolar Sexta Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media 2014. Disponible en: http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/AnlisisZdelZConsumoZdeZMarihuanaZenZPoblacinZEscolar.Z2016_1.pdf. 2017

19. Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (Sedronar) (2017). Análisis de los contextos individuales y socio familiares en jóvenes escolarizados y su relación con el consumo de alcohol y marihuana. Argentina 2017.

20. Observatorio de la Deuda Social Argentina. (2015) Estudio sobre el consumo de sustancias psicoactivas en los jóvenes en Gran Rosario/Gran Santa Fe. Estudio cualitativo entre padres, jóvenes e Informantes clave. Rosario- Argentina. 2017.

21. Dirección del Observatorio Argentino de Drogas. (2016) Imaginarios y discursos sociales entorno a las razones de consumo/no consumo de MARIHUANA en jóvenes escolarizados no consumidores residentes en AMBA. Argentina.

EL GÉNERO EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS: Proceso sociopolítico de participación y construcción de ciudadanía en los campos de la Salud y la Educación en la ciudad de Rosario

Barbieri, E; de Castro, P.; Veinticinque, V; López Tessore, V; Regules, M; Rizzo, L; Man, J; Arce, I; Oneglia, M; Abella, MF

Centro de Estudios Interdisciplinarios sobre las Mujeres. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

Email: ebarbier@unr.edu.ar

En este Proyecto de Investigación en curso, cuyo objetivo general es abordar las políticas públicas desde la perspectiva de Género, en relación a los procesos sociopolíticos de participación y de construcción de ciudadanía en los campos de la Educación y la Salud en la ciudad de Rosario, emprendimos el análisis de la implementación de las Leyes N° 26.150 de Educación Sexual Integral y la 25.673 sobre el Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable.

La Ley de Educación Sexual Integral (ESI) supone un cambio sustancial en la legislación vigente; plantea un aprendizaje integral desde la perspectiva de Género y contribuye a la promoción de una educación antidiscriminatoria y a la democratización de las relaciones humanas, enmarcada en una política de Derechos Humanos. En cuanto a la Ley 25.673, promulgada en el 2002, crea el Programa de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSSyPR) y establece la participación femenina en la toma de decisiones relativas a estas problemáticas.

Realizamos la investigación desde un enfoque interdisciplinario, multidimensional y cualitativo, donde dialogan los desarrollos teórico metodológicos de la Antropología y la Ciencia Política en los campos enunciados, valiéndonos además del análisis documental de la legislación vigente y de la técnica de entrevistas semiestructuradas, principal punto de acceso a las experiencias de las docentes de nivel medio del sistema educativo. De esta manera indagamos en las prácticas y tramas de significaciones producidas por distintxs actorxes en la implementación de las Leyes mencionadas, en instituciones del Distrito Sur de la ciudad de Rosario.

Historizando la Educación Sexual Integral

Los conceptos claves que guiaron nuestro abordaje y permitieron el análisis de las Leyes enunciadas fueron *Políticas Públicas* desde el enfoque de *Género.* Se considera que la Ley de Educación Sexual Integral (ESI) proporciona un valioso instrumento en la

formación de docentes y especialistas, ya que se trata de una legislación que desde la redacción de su articulado promueve contenidos basados en una propuesta educativa democrática, horizontal, plural, no discriminatoria y no heteronormativa (Montaña, 2014).

Repasemos algunos hitos que marcaron la implementación de esta Ley Nacional: el Senado y la Cámara de Diputadxs de nuestro país sanciona y promulga la Ley 26.150 en octubre del año 2006, creando el Programa Nacional de Educación Sexual Integral (ESI). Posteriormente en 2008, el Consejo Federal de Educación aprobó a través de la Resolución Nº 45/08, los Lineamientos Curriculares (LC) con el acuerdo y representación de autoridades educativas de todas las provincias, que legitiman la obligatoriedad de la ESI en todas las escuelas y proveen diversas herramientas para su abordaje en los territorios regionales. En acuerdo con la definición del Ministerio de Educación de la Nación sobre la *Educación Sexual* considerada como *el espacio sistemático de enseñanza aprendizaje que promueve saberes y habilidades para la toma de decisiones conscientes y críticas en relación con el cuidado del propio cuerpo, las relaciones interpersonales, el ejercicio de la sexualidad y de los derechos de los niños, las niñas y los jóvenes,* y ubicándonos ya en el contexto particular de la Provincia de Santa Fe, es a partir de la Resolución 0531 del año 2010, cuando se sanciona el Programa de Formación en ESI –Modalidad Semi-Presencial, garantizando la igualdad de oportunidades para los educadores provinciales en actualización y perfeccionamiento en servicio, con alcance a todos los niveles y modalidades.

De ESí se habla. Educación sexual integral en las escuelas secundarias es un Programa que desarrolla el gobierno de Santa Fe, de abordaje específico de la temática vinculada con la sexualidad, el género, el cuerpo, y los afectos desde una perspectiva del derecho, la igualdad de oportunidades y la construcción de convivencia y ciudadanía. Se implementa como una estrategia de formación, multiplicación y diálogo con lxs actorxs escolares en forma transversal a los contenidos curriculares de cada nivel y modalidad, que se debaten en el aula y se extienden como acciones de prevención a la familia y a la comunidad (Agenciafe, 4/07/13). Si bien la ley configura un marco legal de reconocimiento y apoyo al tratamiento de las relaciones de género y sexualidad en los distintos ámbitos educativos, a través de las distintas capacitaciones que se concretaron y de aquellas que aún continúan, se ponen en juego otros procesos curriculares a nivel provincial, como institucional y/o subjetivo, que complejizan aquel de la puesta en práctica de la misma.

El diputado Julio Garibaldi, legislador provincial santafesino, expresó en una entrevista local: *Presentamos un proyecto para que por ley, Santa Fe cuente con un programa de ESI, buscando de esta manera garantizar su permanencia en el tiempo, más allá de los gobiernos de turno. Esta es una temática que hay que abordar desde diferentes miradas, por eso buscamos la articulación de los distintos ministerios para no cargar toda la responsabilidad en las escuelas* (Rosario 12; 12/05/17). El Proyecto de Ley (Expediente 31322 CD-FP) de su autoría, que ingresó el 15 de junio de 2016 en la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Fe, establece que la ESI sea de carácter obligatorio y que se conforme además un equipo compuesto por profesionales y especialistas de diversos campos disciplinares, con experiencia en formación docente, sexualidad, perspectiva de género y derechos humanos. Obtuvo despacho favorable de las Comisiones de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, y de Presupuesto y Hacienda. Sin embargo, organizaciones que se ocupan y trabajan en defensa de esta Ley provincial, advirtieron que sectores eclesiásticos intentan introducir modificaciones al proyecto del mencionado diputado, que se contraponen a la Ley Nacional N° 26.150, tales como: reforma al actual Artículo 2 con el fin de incorporar *la dimensión cultural y espiritual;* y otra que apunta al *derecho de las familias a decidir sobre la educación en materia sexual de sus hijos*. Para Majo Gerez, del colectivo Ni Una Menos Rosario, *significaría un retroceso en los pilares de la educación laica* (Página 12; 12 /05/17). En el mismo sentido, el Frente por la ESI Rosario plantea la necesidad de sancionar una Ley provincial de Educación sexual y laica, frente a los obstáculos que se oponen a su implementación por parte de los sectores conservadores y el desfinanciamiento de los programas educativos a nivel nacional en el presupuesto destinado a capacitación e investigaciones (La Capital, 29/07/17).

ESI desde las voces de las docentes

Esta política pública nacional que fuimos esbozando, aplicada al nivel provincial interpela a las comunidades educativas y marca los modos de acción y los campos de tensión en los que se concretan las relaciones de poder. Cris Shore (2010) sostiene que la Antropología puede proveer una perspectiva crítica para comprender cómo funcionan las políticas, considerando la política pública como una construcción social que resulta de relaciones de fuerza históricamente variables entre distintxs actorxs sociales (Grimberg, 1997) con prácticas y representaciones disímiles (acerca de la sexualidad, la femineidad, la juventud, el cuerpo, la maternidad, entre otros). Prácticas y representaciones que par-

ticipan de una trama de disputas y alianzas desde las que se definen las perspectivas y estrategias de implementación (Grimberg, en Del Río Fortuna y Lavigne, 2009: 95).

Teniendo en cuenta estas consideraciones teóricas, efectuamos el análisis del Programa ESI y la normativa de la Ley desde la mirada y discurso de las docentes, que forman parte del entramado de disputas al interior de una comunidad educativa, en este caso la Escuela V, donde llevamos adelante la investigación. Relevamos que mientras algunas docentes se interpelan acerca de la posibilidad de *innovar a la escuela* y demandan reformas, que circule la palabra, una escucha atenta, reflexiones y acercamiento a las problemáticas de lxs alumnxs, otras lo consideran como *temas impuestos* por la época (Bourdieu, 1982, en Komblit, 2014: 164) que se expresan en actitudes indiferentes o de confrontación en cuanto a la práctica o desarrollo de sus contenidos. *Es difícil romper con la idea de que es un tema más del programa*… (Entrevista T). A pesar del impulso que un clima de época puede imprimir a la aplicación e instrumentación de políticas públicas, persisten ciertas creencias por parte de los docentxs y directivxs que dificultan el proceso de saberes y contenidos en los LC. Abordar la ESI en las escuelas supone encontrarse con barreras ideológicas y patrones culturales que operan como obstáculos en el proceso de enseñanza/aprendizaje; por lo tanto se requiere una dinámica de trabajo compartida entre docentes y formadores, donde puedan develarse y desentrañarse miedos y prejuicios; abrir espacios de discusión e interpelación, de desnaturalización de saberes aprendidos.

Algunas conclusiones para seguir pensando

De acuerdo con lo enunciado, observamos que algunas docentes manifiestan una marcada dificultad en lograr el abordaje transversal y específico de los contenidos curriculares, frente a ideas conservadoras y naturalizadas, vinculadas con la sexualidad entendida como genitalidad, excluyendo sus dimensiones integrales. Asimismo hay inquietud y tensión latente ante la demanda del estudiantado por el derecho a estar informado (por ejemplo en los métodos anticonceptivos) y la búsqueda de espacios curriculares donde pueda ejercerse este derecho en forma “obligatoria” y no solamente en talleres electivos. Es entonces la politización de la sexualidad la que puede dar lugar a indagar el modo en que la misma se constituye en eje de la contienda política y la que puede hacer visible el interjuego de los distintos discursos y prácticas sociales, que intervienen en el plano educativo. En la sociedad la sexualidad suele estar atravesada por tabúes y discriminaciones que se revelan cotidianamente sin ser conscientes, sin reflexión ni crítica. Por lo

tanto es necesario poner en palabras temas que históricamente han sido invisibilizados y en ese sentido, el rol docente no debe ser el reproductores, sino justamente desnaturalizar lo aprendido y tomar como proyecto político el diseño curricular, a la manera de herramienta para pensar la práctica docente a modo de quiebre del paradigma hegemónico (Argiroffo y Scalona, 2016).

Avances preliminares

En cuanto al abordaje de la otra Ley mencionada, la 25.673, y en el marco del trabajo de investigación, nos interrogamos: ¿Porqué fue indispensable crear el Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSS y PR)? Buscando respuestas entendimos que la muerte de una mujer como consecuencia directa o indirecta del proceso de procreación es un hecho extremadamente penoso y la mayoría de las veces, evitable. En consecuencia se hace imperativa la necesidad de suministrar información sobre salud reproductiva a los grupos más vulnerables y eliminar, cuando correspondiera, los obstáculos jurídicos, normativos y sociales que impiden el acceso a dicha información; todos los países deberían arbitrar los medios para disminuir la morbilidad y mortalidad maternas hasta niveles en que no constituyan un problema de salud pública. En este sentido el PNSS y PR implica compromiso con la salud sexual, control desde la sociedad civil y una política pública pensada desde el enfoque de género; este es el camino, pero aún quedan algunos "obstáculos" por sortear.

Por otro lado, y por consiguiente, se establece el Consejo Asesor del PNSS y PR, que tiene como misión conformar un espacio de diálogo y cooperación entre el Programa, las asociaciones científicas y profesionales, representantes de agencias de Naciones Unidas, sector educativo y organizaciones de la sociedad civil especializadas en la temática para el análisis y debate de las principales cuestiones que competen al área, así como también para la elaboración de líneas de acción posibles.

De la misma manera se genera el espacio de Monitoreo Social, con importantes avances en torno a la construcción de un área institucional y sistemática tendiente a analizar los resultados llevados a cabo por el propio Programa y el Consorcio Nacional de Derechos Sexuales y Reproductivos: el CoNDeRS, el cual tiene como objetivo monitorear las políticas públicas en salud sexual y reproductiva en la Argentina. Nuclea a más de trescientas organizaciones de mujeres, jóvenes, asociaciones vecinales, grupos académicos, universitarios, comunicadores sociales y otros, y cuenta con un Comité Coordinador integrado por el Comité de América Latina y el Caribe para la Defensa de los Derechos

de la Mujer (CLADEM) Argentina, la Fundación para el Estudio de la Mujer (FEIM), el Foro por los Derechos Reproductivos (Foro DDRR) y la Red Nacional de Adolescentes por la Salud Sexual y Reproductiva (REDNAC).

Conclusiones en construcción

El PNSS y PR busca desbaratar parte de la lógica inequitativa que regula el sistema de salud, democratizarlo, puesto que fue diseñado desde una mirada patriarcal, y hoy reproduce la lógica mercantil en el marco de un derecho humano inalienable. Sin embargo las intervenciones no deberían limitarse solo a las mujeres vulnerables; la redefinición de los roles, las imágenes, las expectativas de los varones son necesarias para sostener el cambio a largo plazo en términos de equidad de género, y particularmente existe una clara intención de transformación en las formas de concebir la decisión política y buscar la transparencia en la gestión pública.

Bibliografía

Libros

1. ARGIROFFO, B y SCALONA, E. (Comp.). 2016. Educación Sexual Integral y enseñanza de las Ciencias Sociales. Enfoques, sujetos y objetos para su abordaje en la escuela secundaria. Rosario: COAD y AMSAFE Rosario.

2. MORGADE, G. 2011. Toda educación es sexual. Hacia una educación sexuada justa. Buenos Aires: La Crujía.
3. TRAVAINI, AP. (Comp.). 2016. La oportunidad de educar con inclusión. Propuestas para trabajar con jóvenes en Educación Sexual Integral. Rosario: Instituto Municipal de la Mujer (IMM).
4. VENTICINQUE, V. 2016. Lo importante es la salud. Apuntes para comprender rupturas y continuidades en las políticas y prácticas sanitarias, transversales al género. Laborde editor, Rosario.

Capítulos de libros o partes de libros

1. MONTAÑA, A. 2014. Sexualidades y Géneros en clave de Educación Sexual Integral, un espacio para polemizar en el nivel superior. En: M. Gerlero y otros (Coord.) Perturbaciones normativas: resistencias a las políticas sexo-genéricas. Visión Jurídica. pp. 137-157

Artículo en Revistas - Eventos científicos

1. ARCE, I y LÓPEZ TESSORE, V. 2015. Significaciones y prácticas educativas en torno al Programa Nacional de Educación Sexual Integral: Una experiencia educativa desde la antropología de género. En Actas XIII Jornadas de Antropología Socio Cultural, UNR.
2. DEL RÍO FORTUNA, C y LAVIGNE, L. 2009. Una mirada antropológica de dos políticas públicas en sexualidad en la Ciudad de Buenos Aires. Propuesta Educativa/33.

3. DEL VALLE ORMEÑO, A. 2012. Nociones de sexualidad y de Educación Sexual de los alumnos del Profesorado Dr. Bernardo Houssey de la ciudad de Rosario en el marco de la Ley de Educación Sexual Integral (2010 -2011). UNC.
4. LAVIGNE, L. 2010. Notas sobre una modalidad de gestión de la sexualidad juvenil: la educación sexual en una escuela media de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Fazendo Género; Diásporas, Diversidades, Deslocamentos.
5. ROLANDO, S y SEIDMANN, S. 2013. Representaciones sociales sobre la educación sexual en la escuela media. En: Anuario de Investigaciones, Vol. XX.: pp. 227-232.
6. SHORE, C.2010. La antropología y el estudio de la política pública: reflexiones sobre la "formulación" de las políticas. En: Revista Antípoda N°10, pp. 21-49.

Artículos en línea

1. KORNBLIT, A et al. 2014. Género, derechos Sexuales, biografía y escuela: articulaciones y tensiones en discursos docentes de Argentina. En: Educ. Soc., Campinas, vol. 35 (N° 126) pp. 161-178, jan. mar. 2014. Disponible en http://www.cedes.unicamp.br (5 de julio de 2016).

Notas periodísticas

1. Agenciafe 4 de julio de 2013. De ESí se habla. Educación sexual integral en las escuelas secundarias.
2. Diario La Capital, 10 de junio 2013: Estudiantes y docentes participan de los talleres de educación sexual integral organizados en las escuelas secundarias y técnicas de Rosario.
3. La Capital, Sábado 12 de marzo de 2016, La educación sexual integral que surge del trabajo en aulas del nivel medio. Rosario.
4. Diario El Ciudadano: 21de mayo 2013: un proyecto que busca educar desde el respeto. Rosario
5. Diario Página 12; 12 de mayo 2017; Proyecto de ley de Educación Sexual Integral (ESI) provincial. Las "sugerencias" en nombre de Dios. Rosario.
6. La Capital, 29 de julio 2017. Razones del agitazo por la ESI, Elvira Scalona.
7. La Capital de Rosario: sábado 23 de setiembre 2017. La religión en las escuelas es un dispositivo de disciplinamiento. Suplemento Educación, p. 8.

Documentos consultados

- De ESí se habla. Educación sexual integral en las escuelas secundarias. http://www.rosarionet.com.ar/rnetw/nota121923
- Docentes y ESI, cartilla 2008.
- Ley Nacional N° 26150
- Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral del Programa Nacional de Educación Sexual, Ley 26.150 , Ministerio de Educación, Consejo Federal de Educación Buenos Aires, 2008.
- Res 0531, Programa de Educación Sexual Integral, 2010, Modalidad Semi-presencial, Ministerio de Educación, Prov. de Santa Fe.
- Resolución CFE Nº43/08, Buenos Aires, 17 de abril de 2008.

LEY, INDEXACIÓN Y EVALUACIÓN EN TERRITORIO UNIVERSITARIO:

Una aproximación teórica

Beltrán, D.; Beltrán, C.; Méndez, B.; Tramallino, C.

Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: diegoabeltran@yahoo.com.ar

Introducción

Esta investigación, en líneas generales, trata sobre la "ideología de la evaluación". Este término acuñado por Jean Claude Milner alude a los procesos novedosos de evaluación de instituciones, disciplinas y docentes universitarios acaecidos en las últimas décadas. Ellos han generado una mutación en los conceptos de Ley y Contrato heredados de la modernidad temprana. Co-relacionada a esta mutación histórica; la evaluación de artículos en revistas indexadas y el sistema de indexación de revistas científicas generan nuevos tipos de relación social académica articulados a las nuevas formas de Ley y Contrato ya mencionadas. El objetivo general de esta investigación radica en analizar la génesis feudal-medieval de algunas categorías y prácticas implementadas en la evaluación académico-universitaria y en analizar la utilización inadecuada de una categoría de la antropología para el análisis bibliométrico de revistas científicas indexadas.

Si nos situamos en el punto de vista cíclico de la historia; podremos observar como en los períodos en los que la Ley se diluye por yuxtaposición de soberanías y (o por) disolución del poder del Estado-Nación sobrepasado por instituciones internacionales, que lo reemplazan como garante de los intercambios y ente autárquico de acuñación y emisión de moneda (Banco Mundial, OCDE, FMI, OMC, Banco Europeo, etcétera); surgen dispositivos de regulación inmanentes muy diferentes a la regulación legal de un poder central-territorial. La evaluación universitaria es uno de estos dispositivos. A este respecto, las proposiciones teóricas que desarrollaremos aquí serán las siguientes:

I. La evaluación universitaria es un dispositivo que opera en base a un tipo de contrato que, desde el punto de vista de Alain Supiot, es pos-Estado Nación y desde la perspectiva de Jean Claude Milner y Jaques Alain Miller es pos-legal. Por otra parte, dicho dispositivo evidencia el pasaje del orden de lo limitado al orden de lo ilimitado

II. La evaluación universitaria es una versión novedosa y actual de la serie de dispositivos confesionales estudiados por Michel Foucault en algunas de sus obras y seminarios.

III. En la indexación de revistas científicas y en la evaluación bibliométrica de las mismas operan categorías de medición inadecuadamente utilizadas que promueven una labor académica deslocalizada-desterritorializada.

Tratamiento de la primera proposición

La feudalización del vínculo contractual, con la consiguiente relocalización del Estado con respecto a ese vínculo, se constituye en un dispositivo de regulación y de gobernación que asume de forma inmanente funciones que estaban a cargo de la LEY. La pirámide kelseniana y la soberanía moderna actúan en las relaciones entre los hombres y en el "libre juego de las relaciones de fuerza entre contratantes" (Supiot 2012: 200) desde el exterior, es decir, desde una posición trascendente. Por otra parte, el nuevo contrato feudal fija objetivos que exceden "la negociación de valores mensurables" (2012: 222) y ese exceso crea un tipo de poder inmanente en la forma de una gobernabilidad autorregulada. La evaluación se constituye en un dispositivo que forma parte de esa gobernabilidad autorregulada o, en palabras de Jean Claude Milner, de ese *Gobierno o política de las co*sas (Jean Claude Milner 2007). Las libertades e igualdades formales de la Revolución Francesa, plantea Milner, y de las revoluciones modernas del mismo rango, agregamos nosotros, son el único tipo de igualdad y libertad "que tocan lo real" (2007: 24). El tipo de igualdad sustancial de la democracia verbal nos lleva al espacio "de lo conmensurable y de lo sustituible" (2007: 24), es decir, de lo evaluable y del gobierno de las cosas. Administrando a la diversidad humana como su fuese medible y sustituible, es decir, llevándola al orden de las cosas. La mutación en el carácter del contrato, del cual el contrato de evaluación es una versión específica, incide en la autonomía de la voluntad de las partes que participan en él. Las mismas siguen siendo libres de querer algo pero ese deseo se realiza bajo la condición de subordinarse a ciertos objetivos que lo superan. La libertad de las partes contratantes, según Supiot, resulta "avasallada por la realización de tales objetivos" (2012: 222). Los nuevos contratos (sean estos contratos de trabajo o contratos de evaluación) realizados con el descenso del poder soberano del Estado Moderno, es decir, realizados en un ocaso de la modernidad parecido a las penumbras de la era feudal; son contratos donde todo debe estipularse y regularse porque la LEY que emanaba de la soberanía de ese Estado en declive tiene una existencia cada vez más fantasmal.

Tratamiento de la segunda proposición

La evaluación universitaria, tanto de instituciones como de docentes-investigadores, tiene rasgos compartidos por dispositivos de confesión del pasado. Es permanente e ilimitada como la *exagoreusis* y está realizada en base a una rejilla o esquema previo que permite ordenar o direccionar lo ilimitado (Foucault 2014). El aspecto del esquema o rejilla previa de la confesión nos remite a la confesión juridizada y "tarifada". La teatralización y mortificación pública de la *exomologesis* era inmanente por lo general, es decir, el individuo penitente continuaba en este estado sin poder trascenderlo durante toda su vida o si retomaba su estatus socio-religioso anterior y reincidía en el pecado solo quedaba su exclusión de la comunidad y su excomulgación (2014). La penitencia tarifada permitía repetir la penitencia y obviamente, la falta, es decir, se alcanzaba una novedad con respecto a los dispositivos de confesión anteriores: se interrumpía el proceso y se reiniciaba en otro momento. En el caso de la exagoreusis y la exomologesis no había respiro (2014). Esta limitación y cuantificación de la penitencia, que implicaba también una confesión previa, es el tercer eje que sirve para analizar en contexto histórico a la confesión de evaluación universitaria. Por otra parte, al igual que la confesión psiquiátrica decimonónica francesa, está íntimamente ligada al decir veraz. No a la verdad como *adaequatio intelectus et rei* (adecuación entre el intelecto y la cosa), es decir, desde la definición clásica de verdad científica. La ligazón es en función de la declaración de verdad de lo que se dice como declaración verdadera sobre sí mismo; que en el caso que nos ocupa es la declaración de un docente sometido a evaluación, categorización, etcétera o de una institución sometida a similares protocolos.

Tratamiento de la tercera proposición

En las sociedades estudiadas por la antropología, sólo el comportamiento recíproco y referido a un territorio es no endogámico. Solo el intercambio generalizado basado en la contraprestación es lo que evita la conducta endogámica no sólo sexual sino también económica, religiosa, etcétera. Es decir, evita el consumo solitario o aislado de bienes materiales y simbólicos La exogamia editorial recomendada indirectamente por la bibliometría es solo un comportamiento deslocalizado- desterritorializado y por lo tanto, no medible con el par endogamia-exogamia. No es una situación de intercambio generalizado en el marco de la reciprocidad y la alianza; es simplemente una situación de mercado que, en tanto tal y a ese nivel, es desterritorializada y deslocalizada. La bibliometría y la

evaluación académica se encuentran con una paradoja. Si hay exogamia académica, debería haber intercambio generalizado y alianza. Si hay alianza hay decisión "política" en la evaluación y si hay decisión política en la evaluación re-aparece lo que se quería evitar con la medición bibliométrica de la endogamia: una evaluación no neutral y extra-científica de los artículos a publicar. En realidad aun con un tipo de publicación de artículos desterritorializada o con un nivel cero de endogamia nos podemos encontrar con prácticas de reciprocidad como la de los *colegios invisibles*. En efecto; sin pertenecer a las mismas universidades, institutos u organismos de investigación los integrantes de ese colegio invisible tienen alianzas estables que renuevan periódicamente. Una evaluación de artículo realizada en esa red sería tan "endogámica" como otra realizada vulnerando los principios bibliométricos y de indexación tratados anteriormente. La endogamia supuesta por la bibliometría o los protocolos de indexación de revistas no existen como tales dado que el investigador necesita de esas redes para investigar y desarrollar una vida social mínima. El tipo de investigador imaginado por estos sistemas de medición y evaluación se parece más a la que el filósofo inglés Thomas Hobbes atribuía al *estado de naturaleza*: una vida desligada de todo anclaje social o de todo lazo social (Thomas Hobbes 1980).

Bibliografía

1. DENICOURT, J. 2014. Así nos tocó vivir. Práctica de la comunidad y territorios de reciprocidad en la Sierra Mixe de Oaxaca, Trace [En línea], 65 | 2014, Puesto en línea el 1 junio 2014, consultado el 27 enero 2017. Recuparado de URL : http://trace.revues.org/1299

2. DELEUZE, G y GUATTARI, F. 2014. El Anti Edipo. Capitalismo y Esquizofrenia. Argentina. Paidós.
3. FISHER, M. 2016. Realismo Capitalista. ¿No hay alternativa? Buenos Aires. Caja Negra Editora.
4. FOUCAULT, M. 2014. Obrar mal, decir la verdad. La función de la confesión en la justicia. Buenos Aires. Siglo XXI.
5. _____. 1996. ¿Qué es la Ilustración? Madrid. La Piqueta ediciones.

6. FUENTES, JL; LÓPEZ-GÓMEZ, E. y LUQUE-MENGÍBAR, D. 2011.Revistas españolas de educación en el Journal Citation Report (JCR). Análisis bibliométrico y elementos controvertidos. En VIII Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: Libro de Capítulos. ISBN-978·84·694·3489·5 Compiladores: MP Bermúdez y A Guillén-Riquelme. España. Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).

7. GINZBURG, C. 2013. Mitos, emblemas e indicios. Morfología e Historia. Buenos Aires. Prometeo.
8. GRACIA GUILLÉN, D. 2005. De los colegios invisibles al campus virtual. En II Jornada Campus Virtual UCM: cómo integrar investigación y docencia en el CV-UCM. Editorial Complutense, Madrid, pp. 12-18. ISBN 84-7491-787-5.
9. GÓMEZ GARCÍA, P. 2008. Familia y matrimonio solo existen en la red de parentesco (antropológicamente hablando). Gazeta de Antropología, 2008, 24 (1), artículo 03. P 1-16. Recuperado de http://hdl.handle.net/10481/7073.
10. HOBBES, T. 1980. Leviatán: O la materia, forma y poder de una república, eclesiástica y civil. México. FCE.
11. LEVI-STRAUSS, C. 1984. Antropología Estructural. Buenos Aires. Eudeba.
12. LEVI-STRAUSS, C. 1985. Las estructuras elementales del parentesco. Tomos I y II. Barcelona. Planeta Agostini.
13. MICELI, C.; BRUNO, D. y PUHL, S. 2011. El concepto de "colegio invisible" y la intersección de dos campos disciplinares en la Argentina de comienzos del siglo XX: criminología y psicología. Facultad de Psicología-UBA. Secretaría de investigaciones. Anuario de investigaciones. Volumen XVIII, pp 191-199.
14. MILLER, JA y MILNER, JC. 2004. ¿Desea usted ser evaluado? España. Ediciones Miguel Gómez.
15. MILNER, JC. 2007. La política de las cosas. Málaga. Gómez y Navarro Comunicación.
16. PEIRCE, CS. Lecciones de Harvard sobre el pragmatismo. Lección VI. Tres tipos de razonamiento. En Charles S. Peirce. El hombre, un signo (El pragmatismo de Peirce), José Vericat (trad., intr. y notas), Crítica, Barcelona 1988, pp. 123-141. Aparece publicada como tal en el libro I del vol. 5 de los CP (CP 5. 151-179).
17. PRICE, DJS. 1973. Hacia una ciencia de la ciencia. Barcelona, Ariel. Citado por Gracia Guillén (2005).
18. ROUDINESCO, E. 2004. El paciente, el terapeuta y el Estado. Argentina. Siglo XXI.
19. SUPIOT, A. 2012. Homo juridicus. Argentina Siglo XXI.
20. WEBER, M. 1998. Economía y Sociedad. Capítulo IX. Sociología de la Dominación. México. F.C.E.

TRABAJO A DOMICILIO EN LA ARGENTINA: Preocupación de Orden Público[1]

Bertolo, M., Álvarez, C., Korowaj, M.

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: maricelbertolo@hotmail.com.ar

Introducción

Hacia fines del siglo XIX y más claramente desde principios del XX, el trabajo femenino se fue convirtiendo en una temática importante, mencionada con frecuencia en los debates suscitados en torno al surgimiento de la "cuestión social". Por su parte, el trabajo a domicilio fue una particular modalidad de relación laboral que originalmente consistió en el desarrollo de diversas actividades por parte de una persona o familia en su propio domicilio –con ayuda o no de personas extrañas– a solicitud de un empleador. Este sistema existió en la Argentina ya desde fines del siglo XIX y aún continúa en la actualidad, aunque ha ido experimentando importantes modificaciones en cuanto a sus formas de organización y ejecución.

El tema del trabajo a domicilio fue abordado ya en la primera década del siglo XX a través de dos iniciativas estatales, el Informe elaborado por Juan Bialet Massé y el proyecto de Ley Nacional del Trabajo de Joaquín V. González en 1904. Asimismo, desde su creación en 1907, el Departamento Nacional del Trabajo (DNT) se ocupó de investigar esta modalidad laboral principalmente, a través de las tareas desarrolladas por sus inspectores (Bertolo, 2008). Los relatos de los informes de inspección, publicados en el *Boletín*, describían con agudeza la situación de precariedad extrema que caracterizaba el desarrollo de estas tareas.

Las dos leyes que reglamentaron el trabajo a domicilio fueron la N° 10505 sancionada en 1918 y reemplazada en 1941, a partir de la sanción de una nueva legislación, N° 12713, que viene regulando esta modalidad laboral hasta nuestros días.

Desarrollado mayoritariamente por mano de obra femenina, se tradujo en bajos salarios, deficitarias condiciones de higiene, jornadas ilimitadas y desocupación periódica. En efecto, eran actividades sujetas a una fuerte impronta estacional, que generaba con frecuencia situaciones de 'paro forzoso', con el consiguiente deterioro en los ingresos familiares. Sin embargo, a pesar de las

1. El presente trabajo, refleja resultados parciales de una investigación más amplia, realizada en el marco del proyecto: "Intervención estatal, trabajo y relaciones de género. Argentina, 1930-1943", radicado en la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario.

dificultades señaladas, para no pocas mujeres esta modalidad laboral, también podía constituir una opción aceptable, considerando la mayor flexibilidad en los horarios y la posibilidad de combinar las tareas domésticas con las productivas en el ámbito del hogar. Particularmente, en el caso de las mujeres, ambas actividades se entrecruzaban, extendiéndose la duración de la jornada laboral en forma ilimitada.

Se trataba de un sector cuantitativamente importante de la población obrera que, por la misma naturaleza de la actividad, poseía un alto grado de dispersión espacial, cuestión que además dificultaba su organización en el terreno sindical y lo dejaba más expuesto a la explotación patronal.

Precisamente, el interés de los empleadores en incentivar esta forma de trabajo precario, se vinculó estrechamente con el objetivo de disminuir los costos empresariales. Sobre este particular, pueden mencionarse los gastos salariales que ocasionaba la mano de obra empleada en forma más estable. Asimismo, un mayor número de trabajadores/as desarrollando sus actividades en los establecimientos fabriles, incrementaba los costos vinculados al alquiler, impuestos y maquinarias, entre los más importantes.

En este trabajo rastreamos los principales antecedentes estatales que antecedieron a la legislación del trabajo a domicilio en la Argentina y analizamos en perspectiva comparada algunos de los contenidos de las dos leyes que se ocuparon de su reglamentación. En línea con este orden de preocupaciones, apuntamos a recuperar algunos aspectos relevantes en cuanto a las representaciones presentes sobre la ‘cuestión de la mujer’ y en particular sobre el trabajo femenino realizado a domicilio. Este recorrido nos permite examinar el proceso a partir del cual se fueron perfilando ideas, discursos y acciones que sugerían diferencias en cuanto al lugar que debían ocupar, los roles y los derechos inherentes a mujeres y varones.

Consideraciones metodológicas

Desde el punto de vista metodológico, examinamos diversas fuentes primarias, en especial, aquellas vinculadas con las iniciativas legislativas sobre el trabajo a domicilio, cuyo análisis crítico abordamos a partir de una mirada sensible a las temáticas de género. En efecto, la perspectiva de género atravesó el conjunto de temas y problemas que indagamos en el desarrollo de nuestra investigación. A partir de este recorrido, intentamos recuperar las diferentes formas de desigualdad que afectaron a las mujeres en el mundo laboral de la época.

La metodología acorde con la perspectiva planteada se centró en un enfoque cualitativo, a partir del análisis de las representaciones presentes sobre la situación de las mujeres

trabajadoras en la legislación laboral y en algunas otras iniciativas estatales vinculadas con el trabajo a domicilio. Más específicamente, rastreamos diversas fuentes primarias ligadas al poder político: legislación laboral, informes, discusiones parlamentarias, entre otras.

En líneas generales, los varones han prevalecido en el espacio público, aspecto que se refleja en la relativamente escasa existencia de fuentes primarias que reflejen la palabra escrita femenina. En consecuencia, nuestra tarea de investigación supuso detectar ciertos 'rastros' que dan cuenta de las representaciones sobre los comportamientos femeninos de la época, a través del análisis de fuentes primarias tradicionales, escritas por varones, aunque desde una mirada diferente, que se expresó en nuevas preocupaciones e interrogantes, a partir de nuestro principal interés centrado en las temáticas de género (Perrot, 1992).

El trabajo femenino realizado a domicilio desde la perspectiva estatal

El trabajo a domicilio tuvo un temprano tratamiento legislativo y, como ya señalamos, comenzó a ser considerado en la primera década del siglo XX, particularmente a través de dos iniciativas estatales, el Informe elaborado por Juan Bialet Massé y el proyecto de Ley Nacional del Trabajo de 1904.

Un decreto del Poder Ejecutivo Nacional de fecha 22 de enero de 1904, firmado por Julio A. Roca y su Ministro del Interior, Joaquín V. González, designaba a Juan Bialet Massé para la elaboración de un informe relativo al estado de las clases obreras en el Interior del país[2].

Algunos aspectos relevantes del trabajo a domicilio fueron analizados en el mencionado Informe desde una mirada particular, Bialet Massé ponía el énfasis especial en el trabajo de las mujeres y en la situación de precariedad en que desarrollaban estas tareas. El autor describía con gran preocupación las condiciones de hacinamiento y falta de higiene que prevalecían en los lugares donde se ejecutaba el trabajo a domicilio, situación que además exacerbaba las posibilidades de transmisión de enfermedades infectocontagiosas al resto de la población[3]. Los productos elaborados en estas condiciones constituían un vehículo de transmisión, siendo la tuberculosis una de las enfermedades más graves y frecuentes.

Sobre este particular, decía lo siguiente:

2. Los fundamentos y el decreto respectivo pueden consultarse en: Juan Bialet Massé, "Informe sobre el estado de la clase obrera", 2 volúmenes, Hyspamérica Ediciones Argentina, 1985.
3. *Ibidem.*

En un conventillo vi trabajar a una cigarrera en un período muy avanzado de la enfermedad (en alusión a la tuberculosis): la pieza estaba sucia y la mujer más; le menudeaba a la saliva en los dedos y el polvillo la hacía toser a cada rato (sic)[4].

En relación a otra variante de esta modalidad laboral, su investigación en la ciudad de Rosario le permitía concluir de manera aún más contundente:

La costura a domicilio creo que no debería permitirse en el Rosario sino a condición de que los productos fueran desinfectados, porque es atroz lo que sucede, ella solo explica la propagación de la enfermedad, que no sólo queda en la ciudad, sino que se reparte en la campaña con los productos de la costura (sic)[5].

En el momento de plantear las soluciones de fondo, Bialet Massé resaltaba de manera especial la necesidad de disminuir la pobreza, como precondición indispensable para contrarrestar la transmisión por contagio de las diversas enfermedades[6]. De acuerdo con esta perspectiva, mejorar los ingresos de quienes desarrollaran tareas a domicilio fue considerado un factor prioritario, que debía complementarse necesariamente con una desinfección exhaustiva de los objetos elaborados bajo esta modalidad.

En consonancia con estas ideas, sugería algunos ajustes al mencionado proyecto de Ley Nacional del Trabajo también elaborado en 1904 por Joaquín V. González. El mecanismo propuesto por Bialet Massé para mejorar las remuneraciones de los obreros era novedoso para esos años, ya que incorporaba los principios del salario mínimo[7].

En relación al "Proyecto González" y, en particular, al tema del trabajo femenino retomamos algunos de los enunciados presentes en el texto del Mensaje de Presentación, considerando que en la exposición de motivos, el legislador hizo explícitos aspectos valorativos que nos aproximan a su perspectiva sobre esta problemática. Entre otras cuestiones, Joaquín V. González señalaba lo siguiente:

Ni la jornada de trabajo normal, ni la intensidad del esfuerzo, ni las circunstancias de lugar y tiempo, ó relativas á moralidad, autorizan á colocar á la mujer y al niño en el mismo nivel que al hombre maduro. Sería pueril detenerse á demostrar estas afirmaciones, cuando no hay más que una sola opinión, un solo anhelo en el mundo

4. Estas observaciones sobre trabajo a domicilio fueron incluidas en el capítulo referido a la provincia de Santa Fe, *Ibídem*, Vol. I.
5. *Ibidem*.
6. *Ibidem.*
7. *Ibidem*, pp. 484 a 487.

civilizado, a favor de un ordenamiento más racional del trabajo de estos dos agentes de producción (sic)[8].

Con un lenguaje contundente, equiparaba la situación de la mujer adulta a la del menor, dejándola entonces, en condición de inferioridad respecto de los trabajadores masculinos adultos, en el momento de definir su participación en el mercado laboral.

La necesidad de reglamentar el trabajo a domicilio fue insistentemente planteada por los diferentes actores sociales involucrados, entre los que se destacó de manera particular el senador socialista Enrique del Valle Iberlucea. Aunque su propuesta legislativa presentada al Congreso en 1913 no logró prosperar, constituyó un antecedente directo de la futura legislación a sancionarse algunos años después.

Otro hito importante en el camino hacia la reglamentación del trabajo a domicilio se vincula con la sanción de la Ley Nº 9145 el 25 de setiembre de 1913[9]. El mencionado proyecto fue presentado a la Cámara por el diputado por Santa Fe Rogelio Araya, de extracción radical, siendo prontamente aprobado y enviado para su discusión en el Senado[10]. Esta normativa dispuso la creación de una comisión interparlamentaria integrada por tres diputados y dos senadores, destinada al estudio de las condiciones en que se desarrollaban estas tareas en el ámbito de la ciudad de Buenos Aires, a fin de asesorar al Congreso para la elaboración de una futura legislación que asegurara salarios equitativos y condiciones laborales que garantizaran *la salud y moralidad de los trabajadores*[11].

El extenso informe elaborado por la comisión interparlamentaria, acompañado por el proyecto de ley, fue leído el 23 de julio de 1918 en el Senado de la Nación[12]. En relación a las diversas preocupaciones que entrañaba para los legisladores el trabajo a domicilio, se señalaba lo siguiente:

El conocimiento práctico de las condiciones en que se realiza el trabajo a domicilio justifica tanto o más que los razonamientos teóricos, la necesidad de legislar cuanto antes sobre esta materia. La forma de realizarse este trabajo en lugares poco higié-

8. Cayetano Carbonell (1910), *Orden y Trabajo*, Buenos Aires, Librería Nacional J. Lajouanne y Cía. Libreros Editores.
9. "Anales de Legislación Argentina", Complemento años 1889-1919 y 1920 y 1940, Ed. La Ley, p. 897.
10. *DSCD*, discusión parlamentaria: 21 de julio de 1913, 20 y 25 de agosto de 1913.
11. *DSCD*, Proyecto de ley de reglamentación del trabajo a domicilio, (art.1º), julio 21 de 1913, pp. 501 y 502 (el resaltado es nuestro).
12. El proyecto de ley y el Informe completo pueden consultarse en: Congreso Nacional, Diario de Sesiones, Cámara de Senadores (*DSCS)*, julio 23 de 1918, pp. 197 a 222. En las siguientes investigaciones se analiza el trabajo a domicilio y su reglamentación. Entre otras, pueden consultarse: Panettieri (1984), Mercado (1988), Lobato (2007), Bertolo (2008).

nicos, a menudo en la misma habitación que a una familia sirve de comedor, dormitorio y taller; los salarios ínfimos que perciben los obreros dedicados a las industrias domésticas y las largas jornadas de que son víctimas, hacen indispensable una legislación protectora de estos obreros, que generalmente son mujeres y con frecuencia madres de familia[13].

La Comisión finalizaba el Informe solicitando al Congreso que considerara impostergable la sanción de una ley que reglamentara el trabajo a domicilio, atendiendo a la gravedad del problema, con el objetivo de evitar en el futuro los "horrores" del "sistema de hacer sudar al prójimo" en el que se hallaban desprotegidas *una numerosa legión de infelices mujeres, madres de familia en su mayor parte, viudas o abandonadas y con hijos de corta edad*, que vivían en situación de extrema precariedad[14].

Con respecto a las dos normativas que se ocuparon de regular el trabajo a domicilio, la comparación de ambas piezas legislativas, nos permitió reconocer elementos diferentes en cada una de ellas que marcan un quiebre en algunos aspectos, así como también ciertas continuidades, evidenciadas sobre todo en la forma de concebir al trabajador/a inmerso/a en dicha clase de labores.

Dentro de los cambios que introduce la nueva ley de 1941, podemos mencionar como el más importante, el relativo al ámbito de aplicación, ahora extendido a todo el territorio nacional[15]. En efecto, antes de la vigencia de la nueva normativa, la Ley de 1918 se restringía a la Capital Federal y los Territorios Nacionales. Esta situación dificultaba su eficacia, generando diferencias entre las provincias, que se traducían en una competencia desleal entre los empresarios y/o talleristas, quienes podían pagar montos de salarios diferentes a los trabajadores, según se encontraran o no dentro del ámbito de aplicación de la normativa vigente (Bertolo, 2008).

Otra de las modificaciones relevantes tuvo que ver con la creación de la responsabilidad solidaria patronal, es decir, entre empresarios, intermediarios y talleristas, relacionada tanto con el pago de los salarios como con los accidentes que el obrero pudiera sufrir mientras realizaba sus tareas[16]. Esta modificación se vinculó con la mayor presencia que en esta etapa parece haber registrado la figura del 'gran tallerista', especie de intermediario entre el empresario 'dador' de trabajo y los/as obreros/as a domicilio[17]. Este

13. *DSCS*, julio 23 de 1918, p. 203.
14. *Ibidem*, p. 222. (el resaltado es nuestro).
15. El texto completo de la Ley Nº 12.713 puede consultarse en: Unsain (1947).
16. *Ibidem*.
17. Ver *DSCD*, Tomo V, diciembre 5 de 1940, p. 317.

último aspecto es resaltado en las discusiones parlamentarias que antecedieron a la sanción de la ley N° 12.713, como una modificación importante en cuanto al proceso de organización del trabajo, que parece haber contribuido a acentuar aún más las condiciones de explotación de los/as obreros/as que formaban parte de esta modalidad laboral[18].

En relación a la problemática particular de las mujeres que participaban del trabajo a domicilio se advierte algunas líneas de continuidad en cuanto a las representaciones sobre el trabajo femenino. En efecto, frente a la disyuntiva planteada en la mencionada discusión entre algunos legisladores, sobre las conveniencia o no de tender a un sistema productivo que gradualmente reemplace el trabajo a domicilio por el realizado en el taller, el diputado De Miguel –miembro de la Comisión de Legislación del Trabajo– expresaba en forma categórica su defensa del trabajo a domicilio en los siguientes términos:

> *Será una aspiración interesante que lo que hoy constituye el trabajo a domicilio sea en el porvenir trabajo de taller, pero la comisión ha considerado que dada la modalidad argentina de la familia, en nuestro país será siempre preferible mantener el trabajo a domicilio.*
>
> *Es posible que haya algún perjuicio material para la obrera en el domicilio, pero es seguro que obtendrá grandes ventajas morales en permanecer con sus padres y hermanos en lugar de salir a la calle y modificar afectos y el sentido moral que tiene toda la familia argentina*[19].

De modo que basándose en razones de orden 'moral', se marcaba una escisión entre la esfera doméstica y la extradoméstica, ubicando de esta manera a la mujer en una situación de "desventaja" relativa para su incorporación al mercado de trabajo.

Reflexiones finales

Este particular recorrido nos permitió confirmar que la presencia creciente del trabajo a domicilio con un componente predominante de mano de obra femenina, promovió la temprana atención del poder político y tuvo como correlato la sanción de una legislación protectora.

A través del recorte temático seleccionado, exploramos el proceso a partir del cual se perfilaron ideas, discursos y acciones por parte de los sectores dominantes, que prefiguraron conductas y funciones específicas para mujeres y varones, y tuvieron como correlato una integración diferenciada en el mercado laboral de la época, que se expresó en la

18. *Ibidem.*
19. *Ibidem.*

subordinación y exclusión femenina. Más específicamente, apuntamos a desentrañar la lógica de género implícita en la perspectiva de los sectores estatales de la época, estrechamente vinculada al uso prioritariamente reproductivo del cuerpo femenino.

Desde el punto de vista de las representaciones sobre el trabajo femenino, observamos algunas constantes en cuanto a la visión que inspiró ambas iniciativas legislativas, considerando que el énfasis principal siempre estuvo puesto en la protección de la mujer en su rol de madre. Salvo escasas excepciones, a lo largo de estos años prevalece tanto en los sectores dominantes como en la opinión pública mayoritaria, una concepción que considera al trabajo femenino como un "mal necesario", inevitable en determinadas circunstancias de necesidad. La visión predominante asignaba una importancia prioritaria a la función reproductiva femenina, en consecuencia, resultaba indispensable la reglamentación con el objeto de "proteger" a la mujer, cuando tuviera la "necesidad" de realizar tareas en la esfera productiva. El objetivo de preservar su "salud física y moral", tendiente a asegurar las tareas de procreación y reproducción de la futura fuerza de trabajo, aparecía como una competencia irrenunciable del Estado, quien debía regular las condiciones en que las trabajadoras desarrollarían sus actividades en la esfera productiva.

Bibliografía

1. BERTOLO, M. (2008) Estado y trabajadores en Argentina. El Departamento Nacional del Trabajo ante el fenómeno de la desocupación, 1907-1934, Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
2. CARBONELL, C. (1910) Orden y Trabajo, Buenos Aires, Librería Nacional J. Lajouanne y Cía. Libreros Editores.
3. LOBATO, MZ. (2007) Historia de las trabajadoras en la Argentina (1869-1960), Buenos Aires, Edhasa.
4. MERCADO, MA. (1988) La primera ley del trabajo femenino. La "mujer obrera" (1890-1910), Buenos Aires, CEAL.
5. PANETTIERI, J. (1984) Las primeras leyes obreras, Buenos Aires, CEAL.
6. PERROT, M. (1992) Haciendo historia: las mujeres en Francia, en Ramos Escandón C., Género e historia: la historiografía sobre la mujer, México, Instituto Mora.
7. UNSAIN, AM. (1947) Ordenamiento de las leyes obreras argentinas, Buenos Aires, Editorial Losada.

LAS MUJERES DEL 5 DE ABRIL: Participación femenina en espacios públicos

M. Bertolo; B. Ronsisvalle; L. Dattilo; P. Marcaida; M. Acedo

Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: maricelbertolo@hotmail.com.ar

Delimitación del objeto de estudio

La participación popular posibilitada por la asunción de Irigoyen gracias a la Ley Sáenz Peña, fue interrumpida por un cimbronazo debido al golpe de Estado de 1930 a manos del Gral. Uriburu. En adelante, tuvo lugar una democracia que algunos historiadores denominan como 'condicionada' (Fernández, 2015: 194) con prescripciones, persecuciones políticas, abstención electoral y represión, que se postergaría hasta el surgimiento de otro gran movimiento popular (el "Peronismo") en la década siguiente. El golpe significó la restauración de los sectores políticos conservadores continuadores de la generación del ochenta, por lo que el período fue denominado como de la 'restauración conservadora' o 'década infame' (1930-1943). En tal escenario, se asoman diversas experiencias de participación femenina en espacios públicos, entre ellas, ponemos el foco en el surgimiento y labor del Comité "5 de Abril", integrado por mujeres de la Unión Cívica Radical (UCR).

Hacia 1932, momento de la creación, su finalidad estuvo vinculada a la articulación de un ámbito de debate político y actividad partidaria de las mujeres radicales –frente a un escenario, recordemos, donde tenían escasa participación en la vida pública–. También desarrollaban actividades económicas y sociales de suma trascendencia que contribuyeron al sostenimiento del partido al tiempo que generaron una fuerte oposición al gobierno conservador de la época, con una evidente actitud contestataria (Valobra, 2011: 140).

En términos de evaluar la estrategia política-discursiva utilizada, resulta central analizar el rol del periódico creado por el Comité[1]. Las mujeres del 5 de abril articularon sus discursos y el eje de su relato a través del diario que llevaba su nombre. Este funcionó como un medio para expresar sus ideas políticas, fundamentalmente (como veremos más adelante) su posición respecto al voto femenino, reivindicaciones e identidad partidaria.

1. Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a Adriana Valobra por habernos facilitado las copias del periódico '5 de Abril' de su archivo privado.

A partir del estudio de la vinculación de las mujeres del Comité con el trabajo femenino de la época, nos propusimos avanzar en la identificación de las actividades políticas, sociales y económicas vinculadas al trabajo femenino en el período inscripto entre los años 1932-1935. Como objetivo general pretendemos esbozar una caracterización de la participación femenina en espacios públicos durante dicho período. Para ello, identificaremos y analizaremos aquellos roles y representaciones sobre 'lo femenino' puestos en juego en aquella época a partir del caso objeto de análisis e indagaremos en la vinculación de tales representaciones y las formas y modos que adquiere el trabajo femenino.

Echando mano a las herramientas teórico-metodológicas

Para llevar adelante las temáticas puntualizadas y las variables e indicadores que de ellas se desprenden, priorizamos una mirada sensible a las relaciones de género que funcione de modo transversal respecto de los objetivos planteados, las herramientas de análisis y, finalmente, la síntesis de los resultados. Tal enfoque resulta vital al momento de interpretar y reelaborar los discursos de esas mujeres respecto del lugar que debían ocupar, sus roles sociales, los derechos por los que bregan en su contienda política cotidiana contra el poder de turno, como así también identificar las prácticas y actividades económicas, sociales y políticas que desempeñaban en el marco de la estructura del Comité, considerando el contexto histórico y el 'clima de época'.

En línea con la perspectiva planteada, la metodología acorde supone un enfoque cualitativo basado en el análisis del discurso, utilizando para ello los periódicos del comité publicados entre los años 1932 y 1935, Estatuto y, en una segunda instancia, la realización de entrevistas a actores claves del campo de investigación género e historia que enriquecerán el análisis del caso.

Para poder desarrollar los objetivos propuestos, dentro de la variable discurso, tomamos como indicadores los tipos de derechos en pugna, la configuración de los roles masculino y femenino, tipos de profesiones u oficios asignada/os a varones y mujeres y la percepción que se tiene acerca del trabajo femenino. Por otra parte, dentro de las prácticas, se tomaron las actividades económicas, sociales, políticas y religiosas, desde una perspectiva de género. Para poder analizar la actitud contestataria de las mujeres del "5 de abril" relevamos los tipos de actividades y actos políticos, así como también, las notas y discursos que daban cuenta de una provocación hacia el gobierno.

El punto de partida: premisas e hipótesis iniciales

Como punto de partida, el trabajo pretende recuperar la tradición en la que la mujer, como "reina del hogar", se ocupaba del gobierno cuidadoso de la casa, limitando sus funciones a las tareas relacionadas con el ámbito doméstico y, por otra parte, su cuerpo era sinónimo de reproducción, por lo que su rol estaba vinculado a la maternidad[2]. Aquel, si no era su único y exclusivo rol, se constituía sin dudas en su función principal, a raíz de ello, si bien estas mujeres pretendían un avance significativo y diferencial respecto de su participación en la vida pública, las actividades planteadas en dicho marco tenían un carácter supletorio o secundario respecto de las tareas originarias como "reinas del hogar" y funciones reproductivas[3].

Es posible reconocer el período histórico analizado como un punto de inflexión en la emergencia de la temática de los derechos políticos femeninos en nuestro país, caracterizado por la consolidación de un discurso con singularidades propias. En línea con esta idea, debemos tener presente que la lucha de las mujeres en Argentina, desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, ya contaba con movimientos de mujeres que reclamaban derechos sociales y políticos, y en este período su lucha registró importantes antecedentes[4]. Con posterioridad a 1912, año en que se sancionó la Ley Sáenz Peña, las mujeres reclamaban su ingreso al servicio militar para poder tener derecho al voto, dado

2. Con relación a la politización de la maternidad, se recomienda consultar Nari (2004).
3. Esta hipótesis fue elaborada en un trabajo anterior bajo el concepto de "tensión relativa", véase Bertolo y otros (2016).
4. En este sentido, es preciso mencionar, hacia 1900, la creación del Consejo Nacional de Mujeres de la República Argentina por Cecilia Grierson (primera médica recibida en el país) cuyas principales líneas de actuación podríamos sintetizarlas en la protección de la maternidad y legislación en materia de sanidad, asistencia social y derechos civiles de las mujeres. Dos años más tarde, en 1902, encontramos a Fenia Chertkoff, que junto a otras mujeres socialistas, conformaron el Centro Socialista Femenino y la Unión Gremial Femenina. También, es digna de mención la figura de Alicia Moreau de Justo que representa y simboliza la lucha de las mujeres a principios del siglo XX. Entre los reclamos, encontramos las reivindicaciones por derechos civiles y políticos, condiciones de protección laboral, acceso a la educación y lucha contra la explotación social y sexual de las mujeres (Urquiza, 2005: 169). El radicalismo, entre otros partidos contaba con militantes femeninas aunque sus estatutos no incluyeron a las mujeres en las decisiones. No así, en el caso del Partido Socialista, que incluyó a militantes femeninas en las listas electorales provinciales (Ramacciotti y Valobra, sf: 74). Cabe destacar que ni en la Convención de 1931 "ni en las siguientes se realizaron las reformas a la Carta Orgánica Nacional, para institucionalizar la participación política de las mujeres e incorporarlas a la estructura partidaria; aún la decisión era de competencia exclusiva de ese organismo y no estaba sujeta a un hipotético triunfo electoral. En las décadas siguientes, las mujeres radicales continuaron con sus actividades políticas, realizaron congresos femeninos y se pronunciaron públicamente sobre diversas cuestiones de la realidad social. Nada de eso fue suficiente; continuaron al margen de las decisiones partidarias" (Urquiza, 2005: 173).

que no podían reclamar un derecho por un deber que no cumplían[5]. Sin embargo, no tuvieron éxito en este reclamo. Esta idea aparece reflejada en reiteradas oportunidades en las distintas ediciones del periódico[6].

Paralelamente, tras el correr de las ediciones del periódico analizado, se plantearon diversos interrogantes que daban cuenta de las preocupaciones políticas de las mujeres de la época y de la lucha por su inclusión en la vida pública, lo que se manifestó con insistencia en las páginas del diario[7]. Los principales argumentos esgrimidos por los hombres opositores al sufragio femenino se fundaban en la supuesta incapacidad natural de la mujer, razones que denotan prejuicios muy arraigados a la matriz cultural dominante, que ponían en evidencia la visión androcéntrica prevaleciente en las representaciones sobre los roles atribuidos a mujeres y varones, expresados en una subordinación femenina. A pesar de esta tendencia general, también puede observarse en el período 1916-1930, que algunos referentes de los gobiernos radicales y de los partidos opositores se mostraron sensibles al reconocimiento de los derechos políticos a las mujeres. En efecto, los legisladores de distintas fuerzas habían presentado diferentes proyectos vinculados al sufragio femenino[8] pero sin lograr consenso para su sanción (Urquiza, 2005: 171).

5. En 1912, Dolores Ruiz Moreno presidió el Comité Feminista Radical creado en ese año. Las integrantes participaron activamente apoyando a los candidatos varones. En 1916, se creó el Comité Feminista Radical de la provincia de Buenos Aires "Dr. Hipólito Irigoyen", presidido por Rosa Martínez de Vidal. En ese mismo año, se eligieron gobernadores por sufragio universal (masculino, secreto y obligatorio) y las asociaciones feministas retomaron su actividad. Dos años más tarde, se crearon la Unión Feminista y la Asociación Pro Derechos de la Mujer. Asimismo, la creación del Partido Feminista –cuya representación estaba en manos de Julieta Lanteri– proponía la igualdad civil y de derechos entre hijos legítimos e ilegítimos. Todos los esfuerzos de las diversas agrupaciones, organizaciones y asociaciones estaban puestos en la demanda de la ciudadanía plena. En 1919, se funda la Asociación Pro Derechos de la Mujer –representada por Elvira Rawson de Dellepiane– cuyas actividades estaban dirigidas a sectores de la clase media (Urquiza, 2005: 170-171).

6. A modo de ejemplo, citamos "La capacidad de la mujer para el ejercicio del voto" *y* "La mujer exige leyes de igualdad con el hombre" (Notas, *5 de Abril*, 20/06/1935; 6: 2); "El voto femenino*"* (Nota, *5 de Abril*, 20/08/1935; 10: 1); "Por qué deben votar las mujeres" (Título, *5 de Abril*, 20/08/1935, 10: 3); "Sufragio femenino*"* (Título, *5 de Abril*, 5/09/1935; 11: 2).

7. "¿Es que la mujer no tiene el mínimum de capacidad intelectual y moral, que para el ejercicio de sufragio se exige en el hombre, sea cual fuere el criterio con arreglo al cual se concede o reconoce el sufragio? ¿No es una contradicción diremos, parodiando una comparación célebre, que pueda votar un campesino iletrado, y no pueda votar una mujer intelectual? ¿Es que acaso la mujer no tiene el mismo interés que el hombre, en la vida del derecho y del Estado? ¿No le interesa como al hombre la guerra y la paz, el impuesto, la organización de la familia, etc.?" (5 de Abril, 20/06/1935, 6: 2). "¿Por qué no habría de tener la mujer desde el punto de vista político el derecho para el ejercicio del sufragio, ya que la ley civil le otorga la plena capacidad para la realización de todos los actos jurídicos que la igualan al hombre en ese campo del derecho?"(*5 de Abril*, 20/08/1935, 10: 1).

8. En 1919, el primer proyecto de voto femenino presentado por Rogelio Rodríguez Araya en la Cámara de Diputados contó con el apoyo socialista aunque no llegó a tratarse en el pleno. Con posterioridad, diferentes legisladores socialistas, tales como Enrique del Valle Iberlucea, Mario Bravo y Silvio Ruggeri, demostraron un compromiso por la promoción de los derechos políticos femeninos (Barrancos, 2006).

En reiteradas oportunidades se hace referencia a las elecciones anuladas del 5 de abril de 1931 en las que el radicalismo triunfara en la provincia de Buenos Aires[9]. Todo esto da cuenta con claridad la actitud contestataria que adoptaron las mujeres del comité a la que nos referíamos al momento de delimitar el objeto de estudio.

La gran maquinaria artificial: la publicidad, la mujer y el trabajo

En una lectura analítica de las ediciones del diario, es interesante observar el modo en que se visibiliza la diferencia *inter* géneros a través de los avisos publicitarios que tiñen sus hojas. La totalidad de ellos hace referencia a trabajos, actividades y oficios netamente 'femeninos'. Sobrevuela en los fragmentos referidos determinado estereotipo social, cierta idea dominante sobre el trabajo y actividades femeninas que vinculan a la mujer como un individuo débil por naturaleza y sus funciones relegadas meramente a *reinas del hogar:* "(…) mujer débil por naturaleza se convierte en el hogar en mujer fuerte" (...) "Una de las principales ocupaciones de la mujer debe ser el gobierno cuidadoso de la casa, campo de acción la casa... sus súbditos son las personas y las cosas relacionadas con los misterios de la vida doméstica" (Nota "El imperio de la mujer", *5 de Abril*, 20/4/1935; 2: 2-3).

En línea con lo dicho hasta aquí, sintetizamos en la Tabla 1 las profesiones u oficios, en perspectiva comparada, de mujeres y varones predominantes en la época.

9. Al respecto, reproducimos algunos fragmentos "(…) bajo ningún concepto argumento alguno que pueda justificar aquel malón de la dictadura cuando anuló las elecciones en que el radicalismo triunfara en una contienda leal y honrada, presidida por un interventor que no quiso marcharse después del triunfo Radical con la anulación de ese acto eleccionario" (*5 de Abril*, 5/4/1935, 1: 2). También se observa en estos fragmentos de notas del periódico la actitud de provocación al gobierno conservador por parte de estas mujeres "La mujer argentina frente a estos acontecimientos que indirectamente también los ha sufrido y en salvaguardia de los principios históricos del país en defensa de la democracia, y de sus propios derechos, debe ponerse de frente a esta situación inicua promovida por incapaces mandones, usufructuarios y acomodaticios que usurparon el poder, manoseando nuestra bandera y coreando nuestro himno" (*5 de Abril*, 20/4/1935, 2: 2).

Tabla 1. Profesiones u oficios

Mujeres	Hombres
1) Tejedora 2) Corte y confección 3) Profesora 4) Labores y tejidos en general 5) Teoría y Solfeo (coro), piano, entre otras. 7) Panadería y pastelería 8) Lavado de ropa y otras tareas domésticas 10) Moda y boutique	1) Periodista 2) Pintor 3) Abogado - Escribano 4) Carnicero 5) Médico 6) Almacén ferretería, joyería, carbonería 7) Dentista

Fuente: Elaboración propia a partir de *5 de Abril;* 5/4/1935, 1; 20/04/1935, 2; 5/06/1935, 5.

Finalmente, entre las actividades realizadas por el *"5 de abril"*, que constituyen otra de nuestras variables de análisis, encontramos las siguientes: 1) Participación y realización de actividades culturales y sociales; 2) Actividades de beneficencia y donaciones; 3) Colectas para financiar las actividades políticas del comité y con fines de ayuda social; 4) Adhesiones y publicidades en actos y eventos públicos; 5) Participación en actividades políticas; y 6) Dictado de diversos cursos[10].

Breves consideraciones finales

A partir del análisis de los periódicos del Comité, observamos que no se produce un quiebre estructural respecto al rol tradicionalmente asignado a las mujeres como tampoco una ruptura con la concepción de género existente en aquella época. Sin embargo, comienza a despuntarse un proceso de cuestionamientos en discursos del Comité sobre la matriz endocéntrica dominante, las relaciones de poder *inter*géneros, el ejercicio de ciertos derechos (como los electorales), los modelos y estereotipos sociales y las repre-

10. 1) Participación y realización de actividades culturales y sociales. Acto inauguración Biblioteca Leandro N. Alem (*5 de Abril*, 5/6/1935; 5: 2). Plan de acción cultural: formación de bibliotecas y centro cultural, secundar la acción de los ya establecidos, prestar cooperación, difundir actividades, visitas periódicas a los mismos. (*5 de Abril*, 5/5/1935; 3:2). Participación de almuerzo criollo y concentración cívica organizado por el Comité feminista "Adrian Burgueñs" o "Adriana Burgueño"(?); Organización de torneo libre de ajedrez (*5 de Abril*, 5/6/1935; 5: 3). 2) Actividades de beneficencia y donaciones: Reparto víveres, comestibles y ropa entre familias radicales más necesitadas (se retira una tarjeta en la casa de la presidenta para comprobar la afiliación) (*5 de Abril*, 5/4/1935; 1: 3) para 310 familias (*5 de Abril*, 20/4/1935; 2:1). 3) Colectas para financiar las actividades políticas del comité y con fines de ayuda social: Colecta Hipólito Irigoyen (una vez al año para ayudar a radicales pobres, gastos del centro cultural y fondos para local propio) (*5 de Abril*, 5/4/1935; 1:3); Colecta pro presos políticos (colaboración del comité feminista en esta actividad) (5/4/1935, núm. 1, p. 4). 4) Adhesiones y publicidades en actos y eventos públicos. Propaganda abstencionista del centro universitario (*5 de Abril*, 5/4/1935; 1: 3). 5) Participación en actividades políticas. Asistencia a la inauguración de otros comités radicales (acto inaugural biblioteca comité seccional 2ª, Comité seccional 6ª acto conferencia conmemoración 5 de abril) (*5 de Abril*, 5/4/1935; 1: 3). 6) Dictado de diversos cursos: Curso para socias del comité (*5 de Abril*, 20/4/1935; 2: 3).

sentaciones sobre ‘lo masculino’ y ‘lo femenino’. No solo se cuestiona las relaciones de poder entre hombres y mujeres, sino que pone en tela de juicio los discursos que justificaban la inferioridad y la discriminación femenina atendiendo a las diferencias biológicas y sexuales[11].

Por otra parte, el periódico constituye el herramental utilizado para reclamar, captar apoyo y legitimar la lucha por los derechos políticos femeninos. Se observó la configuración de relatos, discursos y prácticas que introducen la idea de *relaciones de poder asimétricas* entre mujeres y varones en cuanto al lugar asignado en las estructuras políticas-partidarias y roles sociales en general.

Los planteamientos políticos que trabaja y replica el Comité provocan la convergencia entre antiguos y modernos paradigmas históricos que implica una importante redefinición de los estereotipos vigentes en aquélla época. A su vez, se relacionan con otros procesos sociales que se desarrollan en el período histórico estudiado que apuntan a la revisión y la deconstrucción de procesos de construcción de significados en el ejercicio del poder.

Asimismo, se evidencia una cultura patriarcal donde se encuentran escindidas claramente dos esferas de producción de lo simbólico: una pública y otra privada. La primera, reservada a los varones para el ejercicio de la política, los cargos públicos de gobierno, los poderes económicos y el ejercicio de profesiones liberales de mayor prestigio social (abogado, escribano, dentista, médico); la privada, terreno exclusivo de la mujer subsumida al ámbito del hogar, asumiendo subsidiariamente el rol de madres, esposas, y con tareas fundamentalmente domésticas. No negamos con ello la existencia de profesionales mujeres con títulos universitarios, pero sí afirmamos que no tenían visibilidad y en la mayoría de los casos, no ejercían la profesión debido a la matriz familiar dominante.

En la actualidad, se continúan reproduciendo (y en particular en los ámbitos políticos) modelos desiguales, estructuras de poder y matrices de dominación que marcan relaciones asimétricas entre varones y mujeres. He aquí otro aporte para analizar este fenómeno y avanzar en estrategias posibles de resolución.

11. Para ampliar sobre la categoría género, véase Lamas (1988) y Scott (1996).

Bibliografía

1. BARRANCOS, D. (2006) La conquista del sufragio femenino en el Río de la Plata, en Isabel Morant (dir.), Historia de las mujeres en España y América Latina, Vol. IV, Madrid: Ed. Cátedra.
2. BERTOLO y otros. (2016) Desigualdad con intensión transformadora. La participación de las mujeres en el Comité Feminista '5 de abril', en Universidad Nacional de Rosario (de.), Libro 2016 de X Jornadas de Ciencia y Tecnología, Rosario: UNR Editora.
3. FERNANDEZ, R. (2015) Manual de historia del derecho argentino, 2ª ed., Paraná: Delta Editora.
4. LAMAS, M. (1988) La antropología feminista y la categoría género, Nueva Antropología, Vol. 8, Num. 30, pp. 173-198.
5. NARI, M. (2004) Políticas de maternidad y maternalismo político: Buenos Aires 1890-1940 (1ª edición), Buenos Aires, Editorial Biblos.
6. RAMACCIOTTI, K y VALOBRA A s.f. Mujeres, política y profesionalización, Forjando, Dossier, pp. 72-81. Consultado el 1 de septiembre de 2015 en: https://www.bancoprovincia.com.ar/Jauretche/pdf_forjando/ramacciotti.pdf
7. SCOTT, J. (1996) El género: Una categoría útil para el análisis histórico, en M Lamas (comp.), El género: la construcción cultural de la diferencia sexual. México: PUEG, pp. 265-302.
8. URQUIZA, E. (2005) Las prácticas políticas en los partidos radical y peronista. Misiones 1947-1997, Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, Marzo.
9. VALOBRA, A. (2011) Acción y sociabilidad políticas de radicales feministas en La Plata de los '30, en M Ferrari y N Quiroga (Comp.) Historias políticas de la provincia de Buenos Aires en el siglo XX, La Plata, Archivo Histórico Ricardo Levene, pp. 187-232.
10. 5 de Abril, La Plata, Ed. 1932-1935.

APRECIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y EL SISTEMA DE EVALUACIÓN EN LA ASIGNATURA MORFOLOGÍA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Biancardi, M. E.; Lugano, M.C.; Trapé, M. E.; Madariaga, M. J.

Área Morfología. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas

Universidad Nacional de Rosario

Presentado en el VIII Encuentro Nacional y V Latinoamericano La Universidad como objeto de investigación. Santa Fe, 3 al 5/de mayo de 2017

E-mail: mebiancardi@yahoo.com.ar

Introducción

Morfología es una asignatura cuatrimestral de segundo año de las carreras de Bioquímica y Farmacia de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario, con una carga horaria de 5:30 horas semanales, distribuidas en dos clases teóricas de 2 horas cada una (4 horas semanales) y una clase de trabajos prácticos de 1:30 horas. En el cursado de la asignatura está presente en forma constante el análisis de las estructuras de las células, los tejidos y los órganos, en relación con la función específica de cada uno de ellos. Esta concepción integradora de la Morfología contribuye a incrementar la comprensión de la Fisiología, asignatura a la cual Morfología sirve de andamiaje.

En las clases teóricas se desarrollan los contenidos conceptuales de los temas que posteriormente se trabajan en las clases de trabajos prácticos (TP). Las clases de TP, que se dictan en el aula de microscopía del Área, consisten en una introducción teórico-práctica, en la que el docente destaca los contenidos conceptuales más importantes del tema a desarrollar, incluyendo una breve descripción y una mostración de cada uno de los preparados histológicos que los alumnos observarán al microscopio en forma individual. Los alumnos cuentan desde el inicio del cursado de la asignatura con una guía de trabajos prácticos confeccionada por los docentes del Área, como parte del material de estudio. En ella se describen los diferentes preparados histológicos de cada uno de los TP y se incluye una serie de consignas –preguntas, esquemas e imágenes microscópicas–. Durante la observación al microscopio los estudiantes responden las consignas de dicha guía con apoyo del docente.

La regularización de la asignatura se logra asistiendo al 80% de los TP, aprobando el examen parcial teórico o su recuperatorio con un puntaje de seis y aprobando el examen parcial práctico o su recuperatorio con un puntaje de seis. También se puede lograr la promoción, que acredita la asignatura y permite no rendir examen final.

Objetivos

Evaluar el proceso de aprendizaje que realizan los alumnos durante el cursado de la asignatura Morfología y analizar el sistema de evaluación de la asignatura, a través de la apreciación de los estudiantes.

Metodología

Este trabajo de investigación educativa es un estudio exploratorio y descriptivo, en el marco de un paradigma de investigación cualitativa (Vitale, M.). Para cumplir los objetivos del presente trabajo, se administró el siguiente cuestionario, anónimo y voluntario, a los alumnos (n=168) que estaban finalizando el cursado de la asignatura Morfología y ya habían rendido el parcial teórico y el parcial práctico.

CUESTIONARIO SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Este cuestionario es anónimo y voluntario, y nos permitirá conocer la percepción que el estudiante tiene de este sistema de evaluación.

1- ¿Asistís a clases teóricas? Si ☐ No ☐ A veces ☐

2- ¿Qué temas te resultaron más difíciles durante el cursado?

.....

¿Porqué?.....

3- ¿Asistís a clases de consulta teóricas? Si ☐ No ☐ A veces ☐

4- ¿Considerás que las clases teóricas son importantes para lograr el aprendizaje de los temas evaluados en el parcial teórico?

Sí ☐ Bastante ☐ Poco ☐ No ☐

5- ¿Asistís a clases de consulta de trabajos prácticos? Si ☐ No ☐ A veces ☐

6- ¿Considerás que las clases de trabajos prácticos son importantes para lograr el aprendizaje de los temas evaluados en el parcial práctico?

Sí ☐ Bastante ☐ Poco ☐ No ☐

- Durante los T.P ¿pudiste observar todos los preparados? Si ☐ No ☐ A veces ☐

7- Respecto al examen parcial práctico:

- ¿Lográs reconocer los preparados histológicos al microscopio?

Todos ☐ Algunos ☐

- ¿Qué preparados te resultan más difíciles?

.....

8- Considerás que lográs un mayor aprendizaje cuando te evalúan mediante:

- Examen parcial teórico escrito
- Examen parcial práctico
- Examen parcial teórico y práctico

¿Porqué? .....

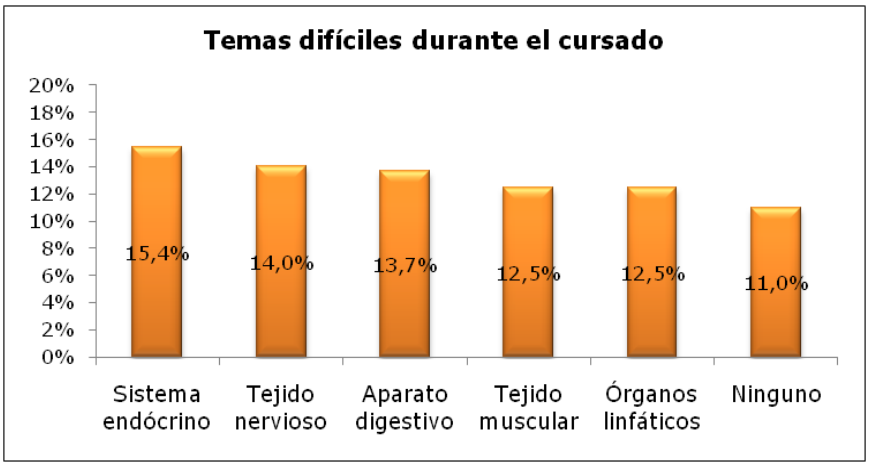
9- ¿Introducirías modificaciones en el sistema de evaluación? Si ☐ No ☐

¿Cuáles? .....

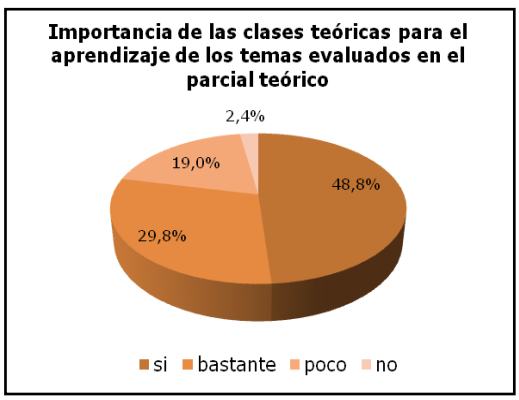
Los datos obtenidos de cada uno de los cuestionarios fueron tabulados en un archivo en Microsoft Excel, para ser analizados posteriormente y generar las tablas y gráficos correspondientes.

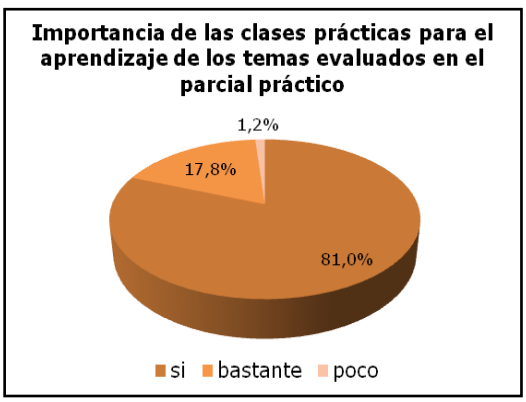
Resultados

- Con respecto a las clases teóricas, el 53% de los alumnos refirió haber asistido regularmente, el 31,5% sólo alguna vez y el 15,5% no haber asistido.
- El 89% de los alumnos refirió dificultad en algún tema de la asignatura, tales como sistema endócrino, tejido nervioso y linfático y aparato digestivo. Las causas de dicha dificultad fueron: vocabulario nuevo y específico, excesivo aprendizaje memorístico, contenidos muy extensos y escaso tiempo de estudio.

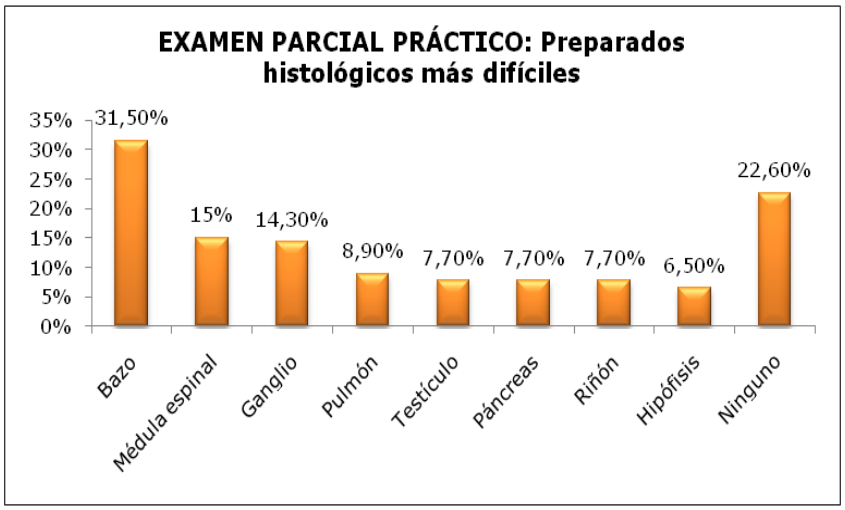


- Con respecto a las clases de consulta teórica, el 70,8% de los alumnos refirió no haber asistido, el 21,5% sólo alguna vez y el 7,8% dijo haber asistido.
- Con respecto a las clases de consulta práctica, el 35,7% de los alumnos refirió no haber asistido, el 31,0% sólo alguna vez y el 33,3% dijo haber asistido.
- Para lograr el aprendizaje de los temas evaluados en los parciales, el 78% de los alumnos refirió que las clases teóricas son importantes y el 98% consideró la importancia de los TP.





- El 67,9% de los alumnos logró reconocer todos los preparados al microscopio óptico durante el examen parcial práctico, resultándoles más difíciles: bazo, médula espinal y ganglio.



- El 69% de los alumnos pudo observar todos los preparados durante el desarrollo de todos los TP, mientras que sólo el 8,3% no pudo hacerlo.
- El 90% de los alumnos consideró que aprende mejor cuando se evalúan los aprendizajes mediante un parcial teórico y uno práctico, porque les permite integrar los conceptos teóricos y prácticos, se evalúan diferentes saberes en ambas instancias y logran realizar un aprendizaje significativo.
- Sólo el 19,6% de los alumnos introduciría alguna modificación en el sistema de evaluación, entre ellas: consignas más claras en el parcial teórico, evaluaciones en cada TP, menor contenido de temas en el parcial teórico y temario del parcial práctico coincidente con el temario del parcial teórico.

Discusión y conclusiones

De los resultados se infiere que la mayoría de los alumnos realiza un aprendizaje memorístico, lo que llevaría a los docentes a introducir modificaciones tanto en las clases teóricas y prácticas como en el sistema de evaluación, que permitan al alumno realizar un aprendizaje significativo en el marco de una evaluación formativa.

Muchos docentes universitarios puede observar que la mayoría de los ingresantes carece del hábito de la lectura, presenta graves dificultades en la comprensión de textos, su expresión oral y escrita es deficiente, y pocas veces asumen un pensamiento crítico individual. Esto parecería indicar que la educación primaria y/o secundaria no es suficiente para que los estudiantes ingresen al nivel superior con los conocimientos necesarios para afrontar una carrera. Frente a esta deficiencia de la educación primaria y

secundaria se abren tres opciones reales, según Guibourd (2012): “mantener la excelencia desde la exclusión, mediante rigurosos exámenes de ingreso, abandonarla por medio de una enseñanza universitaria limitada a la aptitud del promedio de los estudiantes o tratar de alcanzarla supliendo las carencias del mejor modo posible”.

Morfología se caracteriza por ser una asignatura muy descriptiva, con gran contenido, con una terminología específica y un vocabulario nuevo, lo que dificulta aún más su aprendizaje en alumnos que a pesar de estar en segundo año, presentan algunas de las carencias mencionadas.

En este sentido es importante tener en cuenta cómo un alumno puede acceder al conocimiento, y para ello se deben considerar algunos aspectos fundamentales, principalmente asociados a la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel. Este autor reconoce dos tipos de aprendizaje: el aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico.

El proceso que tiene lugar en el aprendizaje significativo es activo y personal. Es activo porque depende de la asimilación deliberada del aprendizaje por parte del alumno, y es personal porque la significación del aprendizaje depende de los recursos utilizados por cada alumno.

Cuando se habla de “comprender”, se trata de asimilar en forma activa, captar o adquirir lo que está implicado en el proceso de aprendizaje, es decir de la asimilación de nueva información. Algunos de los hábitos más relevantes para el proceso del aprendizaje significativo son la lectura y la escritura, ya que el dominio de los mecanismos de la lectura fluida y la habilidad para comprender textos, proporciona una clave para adquirir conocimiento en todos los otros dominios del aprendizaje.

Debido a que la mayoría de los alumnos no poseen muchos conocimientos respecto de estrategias de aprendizaje, sería interesante que los docentes universitarios se involucraran en el desarrollo de dichas estrategias, de modo tal que los estudiantes tuvieran acceso a ellas y a la aplicación de las mismas con el fin de mejorar el aprendizaje. De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo se puede observar que los alumnos de Morfología presentan cierta dificultad para aprender algunos temas. La participación de los docentes a través de la utilización de diferentes estrategias de enseñanza podría favorecer el aprendizaje. Estas estrategias incluyen:

objetivos o propósitos claros del aprendizaje, resúmenes, ilustraciones, organizadores previos, preguntas intercaladas, analogías, mapas conceptuales y redes semánticas, y uso de estructuras textuales (Díaz Barriga, 1999). Dichas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes, durante o después de un contenido curricular específico.

El docente debe revisar y reflexionar acerca de la enseñanza, asegurándose de que los estudiantes tengan suficiente motivación para llevar adelante determinados objetivos y actividades (Alonso Tapia, 2001).

Considerando que la función del docente consiste en crear situaciones que favorezcan el aprendizaje de los alumnos, se deberían diseñar actividades para desarrollar en clase que permitan al estudiante tomar contacto con la información y actuar sobre ella. En esta asignatura, además de la observación de preparados histológicos, se sugiere implementar actividades como el estudio orientado por guías, la elaboración de informes, la investigación bibliográfica, el estudio de casos clínicos, entre otras. Todas estas actividades se seleccionarán de acuerdo a los objetivos y contenidos propuestos, teniendo en cuenta el orden secuencial, la relación con el tiempo y el espacio disponibles.

Morfología, como asignatura cuatrimestral, requiere de un análisis exhaustivo en la selección de contenidos, y su mayor problemática se refiere a extensión/profundidad de los temas. Es necesario revisar nuevamente los contenidos y su profundidad, así como también la carga horaria en el actual plan de estudio. Tanto los alumnos como los docentes de esta asignatura coinciden en que debería realizarse un intento por ampliar la carga horaria, sobre todo de los trabajos prácticos, que fueron afectados por la disminución a la mitad de la carga horaria respecto al plan de estudios anterior, repercutiendo negativamente en el desarrollo de los temas.

Respecto de las instancias evaluativas vigentes, es necesario destacar que los temas que se incluyen en el parcial, son previamente acordados con los docentes del Área Fisiología, a través de una selección lógica de acuerdo a los conocimientos requeridos para abordar el cursado de dicha asignatura. También sería interesante revisar el temario del examen parcial teórico y evaluar la posibilidad de disminuir los contenidos evaluados en esta instancia.

Una estrategia que podría ser de utilidad es el aprendizaje en grupos, ya que de esta forma los alumnos analizarían diferentes criterios y dudas, concientizándose acerca de sus propios conocimientos antes del abordaje del examen. El docente debe generar las condiciones para desarrollar un trabajo grupal capaz de potenciar las individualidades. Alonso Tapia (1995) señala que, en un grupo, los estudiantes perciben que todos tienen algo que aportar y que la existencia de puntos de vista diferentes suele promover mayor actividad de búsqueda de información, confrontación y elaboración de argumentos. En este caso la tarea del docente sería incentivar a los alumnos a poner en práctica esta estrategia de formación de grupos, favoreciendo la cooperación y el aprendizaje.

En Morfología los alumnos trabajan en forma individual durante el desarrollo de los TP, pero sería interesante combinar ambos trabajos, individual y grupal, en distintos momentos de la clase. La presentación grupal de informes del TP, al final del mismo, podría ser una estrategia que involucre y comprometa a los alumnos al trabajo grupal. Otra estrategia que permitiría incentivar este tipo de participación sería la implementación de trabajos grupales previos al desarrollo de los TP, tales como: presentación de monografías, presentación de informes de determinados temas en base a cuestionarios realizados por los docentes, lectura y resumen de los temas a desarrollar en TP para ser expuestos durante la clase o búsqueda bibliográfica.

Para aprender Morfología es necesario apropiarse de una manera de hablar y de pensar acerca del cuerpo humano: aprender conceptos, clasificar, reconocer una terminología, entender el significado de un esquema, formular preguntas, argumentar, relacionar conceptos de este campo de conocimiento, asociar estructuras y funciones. La lectura y escritura es una forma de aproximarse a este lenguaje. Habitualmente los alumnos tienen dificultades para interpretar un texto y creen que leer una vez el tema es suficiente para apropiarse de los contenidos, pero lamentablemente pocas veces esto ocurre. Para acceder a un conocimiento es necesario leer asociando el contenido a un conjunto de ideas auxiliares con las que ese conocimiento está íntimamente relacionado. Algunos alumnos realizan la lectura sin hacer estas asociaciones, por lo que el docente debe participar de este proceso para orientarlo y dirigirlo. Las consignas de la lectura, principalmente, consisten en leer y seleccionar las ideas principales o responder a interrogantes que el docente considera fundamentales. Considerando que los textos suelen ser susceptibles de numerosos cuestionamientos relacionados al abordaje de los

contenidos, la sintaxis, las ilustraciones, las fotografías, los esquemas, se podría esperar que la mejora de estos textos solucione en parte esta problemática (Carlino, 2005).

La implementación de tareas de lectura y escritura y el aumento de la carga horaria deberían ser analizadas, no solo desde la preocupación de los docentes del Área Morfología, sino desde la genuina responsabilidad que les compete a los encargados del diseño curricular**.**

Bibliografia

1. ALONSO TAPIA, J. (1995). Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar. Madrid: Santillana.

2. ALONSO TAPIA, J. (2001). Motivación y estrategias de aprendizaje: Principios para su mejora en alumnos universitarios. En: García, A. y Muñoz-Repiso, V. Didáctica Universitaria. Ed. La Muralla.

3. AUSUBEL, DP; NOVAK JD y HANESIAN, H. (1989). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas.

4. CARLINO, P. (2005). Escribir, leer y aprender en la Universidad. Una introducción a la alfabetización académica .Fondo de Cultura Económica de Argentina.México: Departamento de Psicología Educativa. Facultad de Psicología. UNAM.

5. DÍAZ BARRIGA ARCEO, F, HERNÁNDEZ ROJAS, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México. McGraw-Hill.

6. GUIBOURD, R. (2012). Función y método en el nivel universitario. Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho. 10, número 19, 2012, pp. 15-29. Buenos Aires, Argentina.

7. VITALE, MC. La investigación educativa.

EXPLORANDO INDICADORES DE ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES EN EL ENTORNO VIRTUAL EN CURSOS *BLENDED LEARNING*

Borgobello, A.

IRICE-CONICET/UNR y Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: borgobello@irice-conicet.gov.ar

Resumen

El uso de TIC (tecnologías de la información y la comunicación) como complemento del aula tradicional de clases en el contexto universitario reúne un conjunto de prácticas pedagógicas en incremento. Sin embargo, más allá de postulados basados en focalizar al estudiante como activo, se requieren análisis contextuales que permitan re-pensarnos como partícipes de cambios pedagógicos profundos que, a la vez, generan ciertas resistencias en los principales actores. En este marco y como parte del Proyecto PICT2013-0017 "Interacción sociocognitva en entornos virtuales" que propone un análisis multimétodo desde un enfoque teórico-metodológico complejo de casos blended learning –cursos de grado que utilizan la plataforma Moodle como extensión o complemento del aula tradicional presencial– proponemos este análisis exploratorio de algunos indicadores de actividad. El objetivo de esta presentación radica en el análisis comparativo de cuatro cursos, pertenecientes a dos años lectivos consecutivos de primero y sexto año de una carrera de ciencias sociales de la UNR (n=165) en cuanto a indicadores de actividad. En el análisis de los datos predomina una mirada inductiva y problematizadora más que comprobatoria aunque se utilicen medidas estadísticas clásicas. Como material de análisis, se registraron todas entradas o clics en el entorno virtual confeccionándose un IE (Índice de Entradas) que relativiza la actividad de cada estudiante al curso del que formaba parte. Asimismo, se construyó un IM (Índice de Mensajes) con un procedimiento idéntico al utilizado para confeccionar el IE. Por otro lado, se registraron las Calificaciones obtenidas en exámenes de regularización, evaluaciones hechas por los docentes de cada curso. A partir de las tres variables reunidas en un sólo índice se configuró el Índice General de Performance Académica (IGPA) que reúne indicadores de exploración del espacio digital (IE), actividad de escritura y socialización (IM) y rendimiento académico en sentido clásico (notas obtenidas en evaluaciones). En cuanto a los resultados, se hallaron diferencias significativas con prueba de t de Student en (1)-IM entre ambos cursos de sexto año ($p<.01$); (2)- en Calificaciones e IGPA ($p<.01$ y $p<.05$, respectivamente) en los cursos de primero; (3)-en IM y las calificaciones entre primero y sexto, siendo mayores las medias en IM para primer año y en calificaciones en los grupos de sexto. (4)-Por otro lado, uno de los indicadores de apropiación es la utilización de imagen de perfil: sólo cerca de un tercio del total de estudiantes cambiaron la configuración personal, por lo que uno de los hallazgos más interesantes radica en que encontramos diferencias estadísticamente significativas en los tres índices estudiados ($p<.05$):

IM, IE y IGPA entre las personas que colocaron una imagen en su perfil y quienes no lo hicieron. Discusión de algunos resultados: (a). Una razón por la que los estudiantes de primer año tienen mayor IM puede deberse a la necesidad de ubicación en el contexto general de la universidad, permitiendo este tipo de entornos una interacción mediada quizá menos problemática que la interacción cara-a-cara. (b). En relación a los estudiantes que utilizaron y no utilizaron foto de perfil, no se hallaron diferencias en las calificaciones por lo que, la apropiación de la plataforma en cuanto a personalización del espacio, en estos casos, no estaría prediciendo rendimiento académico al menos en sentido clásico.

Introducción

El uso de TIC (tecnologías de la información y la comunicación) como complemento del aula tradicional de clases en el contexto universitario reúne un conjunto de prácticas pedagógicas en incremento. La tendencia de la universidad argentina, según Villar (2017), es hacia la bimodalidad, hacia escenarios en los que puedan combinarse trayectorias distintas que involucren tanto actividades cara-a-cara como desarrolladas a en aulas virtuales.

Además de análisis en los que se focalice al estudiante como activo, se requerirían estudios contextuales que permitan re-pensarnos como partícipes de cambios pedagógicos profundos que, a la vez, generan ciertas resistencias en los principales actores. Estudios anteriores en la línea de trabajo se centraron, por ejemplo, en analizar diferencias en las características de los mensajes escritos en foros por parte de estudiantes de distinta performance académica general (Borgobello y Roselli, 2016) y en comparar las características de una clase dictada por el mismo docente y con el mismo grupo de clases en el aula virtual y en el aula presencial (Borgobello, Sartori y Roselli, 2016).

El PICT2013-0017 “Interacción sociocognitva en entornos virtuales” propone un análisis multimétodo desde un enfoque teórico-metodológico complejo de casos *blended learning* –cursos de grado que utilizan la plataforma Moodle como extensión o complemento del aula tradicional presencial–. Desde ese enfoque, se realizaron entrevistas en profundidad a docentes que se iniciaban en el uso de Moodle como aula virtual para complementar el aula presencial de clases, análisis de las características de guionado (scripting), formas básicas de enseñar y tipos de presencia y tutoría de docentes en el aula virtual, entre otros.

En este marco y como parte del Proyecto proponemos aquí un análisis exploratorio de algunos indicadores de actividad con el objetivo de problematizar conceptos desde una perspectiva crítica utilizando estadística. Para ello, nos valemos de las huellas que los

estudiantes dejan en el entorno virtual tras su paso activo explorando o escribiendo (posteando) mensajes emitidos para el grupo-clase en su conjunto.

Materiales y métodos

El objetivo de esta presentación radica en el análisis comparativo de cuatro cursos, pertenecientes a dos años lectivos consecutivos de primero y sexto año de una carrera de ciencias sociales de la UNR en cuanto a indicadores de actividad. En el análisis de los datos predomina una mirada inductiva y problematizadora más que comprobatoria aunque se utilicen medidas estadísticas clásicas.

Como material de análisis, se registraron todas las entradas o clics en el entorno virtual confeccionándose un IE (*Índice de Entradas*) que relativiza la actividad de cada estudiante en relación al curso del que formaba parte (dividiéndose la cantidad de entradas del estudiante que más utilizó la plataforma en cada curso sobre la cantidad de entradas de cada uno de los otros estudiantes, por lo que el IE puede oscilar entre 0 y 1 facilitando la interpretación de los datos). Asimismo, se construyó un IM (*Índice de Mensajes*) con un procedimiento idéntico al utilizado para confeccionar el IE (mayor cantidad de mensajes del curso sobre cantidad de mensajes de cada sujeto). Asimismo, se registraron las *Calificaciones* obtenidas en exámenes de regularización, evaluaciones hechas por los docentes de cada curso (ver Figura 1).

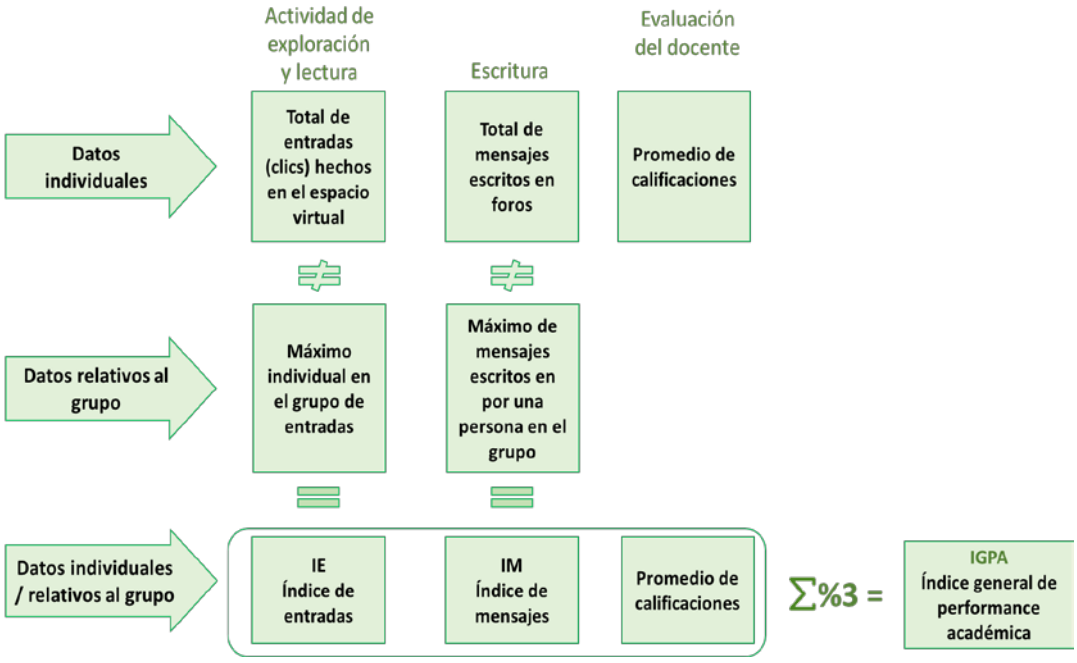


Figura 1. Construcción del IGPA

Los estudiantes pertenecían a dos materias de una carrera de ciencias sociales, 95 de primer año y 70 de sexto, es decir, cursaban el primero y el último año de la carrera. Para el análisis se tomaron los datos de todos los estudiantes que utilizaron la plataforma al menos una vez y que regularizaron las materias (n=165) para descartar casos en los que los estudiantes utilizaran escasamente el entorno por, por ejemplo, desmotivación.

Como característica general, en ninguno de los cursos analizados se matricularon todos los estudiantes y, en dos de los casos, se matricularon estudiantes de otros cursos para acceder al material que el docente dejaba disponible allí (con explícito consentimiento del docente responsable del curso).

El análisis de datos se hizo a partir de las tres variables mencionadas, reunidas a la vez en un sólo índice se configuró el *Índice General de Performance Académica* (IGPA) que reúne indicadores de exploración del espacio digital (IE), actividad de escritura y socialización (IM) y rendimiento académico en sentido clásico (notas obtenidas en evaluaciones).

En primer lugar se presenta una caracterización general de los cursos en relación al uso de la plataforma y calificaciones obtenidas por los estudiantes en las evaluaciones regulares de cada asignatura. Posteriormente se analizan las diferencias en los índices descritos a partir de un indicador de apropiación del espacio como es la utilización o no de imagen de perfil.

Asimismo, se comparan diferencias entre primero y sexto año, por un lado, y se analizan los cambios acaecidos en un curso sexto en dos años consecutivos a cargo del mismo docente.

Resultados

La primera parte de los resultados muestra características generales de los cursos para centrarnos luego en un indicador específico de apropiación del espacio: el uso de imagen de perfil.

Se obtuvieron diferencias significativas entre ambos cursos de primero con prueba *t* de Student en las Calificaciones e IGPA ($p<.01$ y $p<.05$, respectivamente). No se presentaron diferencias significativas en IE en ninguna de las comparaciones. Asimismo, se hallaron diferencias estadísticamente significativas en IM entre ambos cursos de sexto año ($p<.01$).

En cuanto a las comparaciones entre primero y sexto año, se hallaron diferencias significativas con prueba de *t* de Student En IM y las calificaciones entre ambos grupos, siendo mayores las medias en IM para primer año y en Calificaciones en los grupos de sexto (véase Tabla 1).

Tabla 1. Presentación y comparación de IE, IM, calificaciones e IGPA de cursos de primero y sexto año

	Primer año n= 95		Sexto año n=70	
	Media	Desvío	Media	Desvío
Calificaciones**	6,97	1,700	8,48	1,251
IE	,4197	,28052	,5017	,27195
IM**	,4245	,34349	,2239	,29850
IGPA	,5140	,20733	,5246	,17035

Notas. **Diferencias significativas $p<.001$. IE = Índice de Entradas; IM = Índice de Mensajes; IGPA = Índice General de Performance Académica.

Por otro lado, uno de los indicadores de apropiación es la utilización de imagen de perfil: sólo cerca de un tercio del total de estudiantes cambiaron la configuración personal, por lo que uno de los hallazgos más interesantes radica en que encontramos diferencias estadísticamente significativas en los tres índices estudiados ($p<.05$): IM, IE y IGPA entre las personas que colocaron una imagen en su perfil y quienes no lo hicieron.

Dado que la heterogeneidad y diferencias entre los cuatro cursos fueron importantes en relación a los diferentes indicadores, se decidió explorar una variable a alguna evidencia de apropiación del espacio como el uso de imagen en el perfil –más allá de que la imagen presentada fuese una fotografía de la persona o la selección de algún otro tipo como dibujo, frase, etc. En este análisis se tomó al total de participantes (n=165).

Se hallaron diferencias significativas estadísticas –con *t* de Student– entre quienes utilizaron imagen de perfil y quienes no lo hicieron en las variables IM, IE e IGPA, siendo las Calificaciones una variable que no mostró diferencias importantes (véase Tabla 2). Cabe mencionar, por tanto, el uso de imagen de perfil podría presentarse como un predictor de actividad de los estudiantes.

Tabla 2. Análisis comparativo de ambos cursos en relación a la apropiación del espacio y las variables en estudio.

	Con imagen n= 52		Sin imagen n=113	
	Media	Desvío	Media	Desvío
Calificaciones	7,49	1,767	7,67	1,666
IE*	,5235	,27833	,4227	,27482
IM*	,4650	,34607	,2816	,32121
IGPA*	,5796	,18988	,4904	,18720

*Diferencias significativas $p<.05$. IE = Índice de Entradas; IM = Índice de Mensajes; IGPA = Índice General de Performance Académica.

Discusión

El análisis de los datos presentado muestra que los grupos-clase –aun tratándose de cursados en años consecutivos con el mismo docente- difieren notablemente entre sí por lo que se vuelve necesario seguir explorando variables que permitan pensar indicadores de actividad.

En relación a la comparación entre cursos de primero y sexto año de cursado, una razón por la que los estudiantes de primer año tienen mayor IM (escribir mayor cantidad de mensajes en foros) puede deberse a la necesidad de ubicación en el contexto general de la universidad, permitiendo este tipo de entornos una interacción mediada quizá menos problemática que la interacción cara-a-cara. Sin embargo, la continuidad en la escritura de mensajes dependerá muy probablemente de las respuestas recibidas por parte de compañeros y docente.

En cuanto a los estudiantes que utilizaron y no utilizaron foto de perfil, no se hallaron diferencias en las calificaciones por lo que, la apropiación de la plataforma en cuanto a personalización del espacio, en estos casos, no estaría prediciendo rendimiento académico al menos en sentido clásico.

Si bien los docentes no reconocieron diferencias en los procedimientos o criterios de evaluación entre ambos años consecutivos de cursado, hubo diferencias entre ambos cursos de la misma materia. Algunas diferencias pueden deberse a diferencias interindividuales en los grupos. En cuanto entre ambas asignaturas, las diferencias pueden ser explicadas por características y criterios de evaluación propias de cada programa.

Este tipo de análisis requiere ser repetido en diferentes cursos para reconocer la confiabilidad de las medidas y las diferencias interindividuales e intergrupales que pueden ser explicadas sólo teniendo en consideración los contextos distintos.

Bibliografía

1. BORGOBELLO, A & ROSELLI, ND. (2016) Rendimiento académico e interacción sociocognitiva de estudiantes universitarios en un entorno virtual. Educação e Pesquisa, 42(2), 359-374.
2. BORGOBELLO, A, SARTORI, M & ROSELLI, N. (2016) Cómo interactuamos aquí y allá. Análisis de expresiones verbales en una clase presencial y otra virtual a partir de dos sistemas de codificación diferentes. Revista de la Educación Superior, 45(179), 95-11.
3. VILLAR, A. (2017). Hacia la universidad bimodal: dimensiones de un proceso incipiente. En ME. Collebechi & F. Gobato (Comp.). Formar en el horizonte digital (pp.129-136). Bernal: Universidad Virtual de Quilmes. Recuperado de: http://libros.uvq.edu.ar/

MUJER Y FAMILIA EN LOS AÑOS ‘60. SUS RASTROS EN LOS LENGUAJES ARTÍSTICOS Y LOS DISCURSOS PSICOLÓGICOS. Avances

Bourband, L., Ferreyra, P., Fernández, Z., Arellano, D., Albornoz, L., Saigg Reffino, C., Truffe, P.

Universidad Autónoma de Entre Ríos.

Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales.

E-mail: luisina.bourband@gmail.com

Introducción

Este proyecto parte del interés histórico desde dos perspectivas: Artes Visuales y Psicología. Se propone trabajar sobre el modo en que aparecen representadas la mujer y la familia, en dos diferentes expresiones culturales que dialogan: los lenguajes artísticos y los discursos psicoanalíticos, durante el período 1955/1976, de nuestro país.

Consideramos la década del ’60 como bisagra política y cultural contundente, en todo el mundo, y en nuestro país por causas propias. Es un tiempo donde tiemblan los cimientos tradicionales respecto a la imagen de la familia y la mujer. Exploramos en una parte de las producciones artísticas: el realismo crítico de Berni y las producciones del Instituto Di Tella; al mismo tiempo que en los discursos psicoanalíticos sesentistas más divulgados (Marie Langer, Rascovsky, Masotta), de modo de tomar registro, compararlos y responder *cómo se tramita la relación femineidad/maternidad/familia, en el arte y en el psicoanálisis, en términos de confrontación con lo conservador,* durante ese período.

La finalidad es responder cuáles de estos “artefactos culturales” se anticipa más a la época, o está a la altura de sus preguntas. Proponemos metodologías cualitativas: análisis de producciones artísticas, análisis de material teórico y documentos. Los resultados serán escritos en género ensayístico, tendiente a producir material sencillo que facilite el abordaje de los autores. Nos guiamos atendiendo a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se presenta la relación femineidad, maternidad en las representaciones artísticas y el discurso psicológico, en el período ’55-’76, en Argentina? 2. ¿Cómo se representa a la familia, en ambos campos discursivos? 3. ¿Qué lenguaje/discurso se

presenta con rasgos más conservadores/progresistas? 4. ¿Cuál se anticipa más a su época o está a la altura de sus preguntas/conflictos? 5. ¿Qué relaciones o préstamos conceptuales aparecen entre arte y psicoanálisis, entre representaciones artísticas y discursos psicológicos, en ese lapso?

Los años ’60

Creemos, como señala Hobsbawm, que uno de los fenómenos característicos del Siglo XX, perfeccionado en la actualidad, es la destrucción del pasado, o más bien “de los mecanismos sociales que vinculan la experiencia con la de generaciones anteriores.” (2014, p. 12) Nuestra sociedad impulsa un presente permanente sin relación orgánica alguna con el pasado del tiempo que vivimos, sin herencias que tramitar, ni historias que recuperar.

Los años sesenta o mejor dicho, el periodo que se extiende desde la finalización de la segunda guerra mundial, se encuentra ubicado en el medio de un tríptico. El primer lapso de esta serie está delimitado entre 1914 –que marca el final del Siglo XIX– y el fin de la segunda Guerra Mundial, época de catástrofes mayores, el tercer lapso, que corresponde a la última parte del siglo XX, fue un momento de descomposición, incertidumbre, crisis y para algunas zonas (África, ex Unión Soviética y algunos países socialistas de Europa) de catástrofes. Entre ellos se extendió un período de 25 a 30 años que según Hobsbawm “transformó la sociedad humana más profundamente que cualquier otro período de duración similar” (2014, p. 13) Una auténtica “edad de oro”, con oleadas de rebeliones y revoluciones generalizadas que cuestionaron el poder predestinado por siglos a la sociedad burguesa, capitalista y colonialista. En ese tiempo se da la “transformación económica, social y cultural (...) la más rápida y decisiva desde que existe registro histórico (...) el tercer cuarto de siglo señaló el fin de siete u ocho milenios de historia humana que habían comenzado con la aparición de la agricultura durante el Paleolítico.” (Hobsbawm, 2014, p. 17). Al mismo tiempo, y de una forma contrariada respecto a lo que señalamos, fue un inicio de la edad de oro del capitalismo. Durante ese tiempo se consolidan tres transformaciones decisivas: el pasaje del eurocentrismo y las potencias mundiales tradicionales al poder hegemónico de EEUU; consolidar al mundo como una única unidad operativa, lo que es llamado globalización y que tiende a borrar constantemente las economías nacionales; y por último, la desintegración de los lazos “modernos” entre los seres humanos y la ruptura del vínculo

y la transmisión entre generaciones. Aquello que estaba implícito en la teoría de la economía capitalista, y que resulta necesario para el neoliberalismo de hoy: la intervención sobre los sujetos, la reinvención de una sociedad de seres egocéntricos, que sólo persiguen su propia gratificación. Entonces es allí donde comienza a conformarse esa subjetividad con la que, bajo otras características, y más violentamente intervenida, nos encontramos hoy.

En Argentina tomamos lo que se denomina "la década larga" para centrar nuestra indagación. Desde la revolución cubana (1959) al sexto golpe de estado cívico-militar sufrido en nuestro país en el año 1976. Aunque podríamos ampliar el período retrocediendo a 1955, año del derrocamiento de Perón y comienzo de la proscripción peronista, que marca toda una tendencia política y cultural insoslayable, hasta hoy. Retomamos los años sesenta porque allí nacen preguntas que siguen vigentes, y porque es la protohistoria de los años '70.

Las mujeres en Argentina

A partir de los años sesenta observamos la conmoción de las estructuras tradicionales de la familia monogámica, y la superioridad del marido sobre la mujer. Se amplía y se diversifica la familia nuclear, que había sido el patrón básico de la sociedad occidental de los siglos XIX y parte del S XX, el divorcio comienza a tener lugar, se acrecienta la cantidad de gente que comienza a vivir sola. En este contexto, las mujeres fueron protagonistas de las transformaciones sociales, culturales y políticas que caracterizaron los años '60 y al mismo tiempo modelaron reformulaciones de la condición femenina. El peronismo había introducido cambios en la situación social de las mujeres. En 1947 se garantizó el voto femenino y ya en los años '60 las mujeres se encontraban integradas en la vida pública de un modo en que no lo habían estado antes.

Los lenguajes artísticos

Para comenzar nuestro trabajo tomamos dos grupos de producciones, las obras de Antonio Berni sobre la temática que nos convoca, y algunas producciones del Instituto Di Tella.

Respecto a las obras de Antonio Berni

En *La Navidad de Juanito* distintas generaciones de escasos recursos, se reúnen en torno a una mesa ubicada en un espacio domestico indefinido. La maternidad cobra relevancia en la figura de la mujer amamantando a su hijo. Tanto en *Ramona espera* como en *La gran tentación o la gran ilusión* de Antonio Berni hallamos una mujer involucrada en un proceso de equiparación e inserción en el mundo laboral con el género masculino. Resulta interesante que Antonio Berni utilizara el color rojo como centro de interés en la obra, podríamos pensar que este color remite a la mujer en su ciclo menstrual, este interés es mayor teniendo en cuenta el tabú que esa temática era por aquellos años dentro de la moral popular. Berni visibiliza una mujer situada en los márgenes de la idealización que la sociedad promulgaba como correcta.

El prestigio de las instituciones culturales tradicionales fue decayendo y este se desplazó a nuevas instituciones tales como el ***Instituto Di Tella***, que surge en el año 1958, bajo patrocinio privado: los fondos provenientes del complejo industrial Siam Di Tella. Se proponía que el arte "estuviera al alcance de todos", como lo señalaba Primera Plana. Resulta un lugar de producción intelectual y artística que atraviesa toda la década, ligado a las presentaciones artísticas experimentales, como los happenings, el arte pop, el arte de los medios, la historieta, etc. Formas discursivas que abren a una nueva sensibilidad, y destronan al arte de la "cultura alta".

> "El instituto se convirtió en una referencia central para la vanguardia y el pop argentinos (y latinoamericanos) a lo largo de la década, y sostuvo el arte experimental mediante un sistema de premios y exhibiciones. Desdeñado por la izquierda tradicional como un promotor snob de frivolidades y por la derecha como subversivo, el Di Tella provocó su propio público entre la clase media en expansión." (Plotkin, 2009, p. 129).

En ese contexto se produce la instalación *La familia obrera* de Oscar Bony**.** Con esta obra ocurre un cambio sustancial que involucra el pasar de la representación a la presentación. Los personajes expuestos, se constituyen en los sujetos reales que conforman esta familia: padre, madre e hijo, se ubican elevados en un pedestal, exhibiéndose en una reunión familiar, una escena cotidiana que transcurre ante la mirada del público. Partiendo de un orden jerárquico, en lo alto encontramos al padre, mientras que la madre y el hijo están en un mismo nivel, por debajo de este, todos

absortos en el acto de leer. Esta presentación se completa con un cartel indicativo aclarando la paga que los modelos recibían por permanecer en la exhibición, junto con un grabador emitiendo sonidos ambientales capturados en la casa que estos habitaban. Podría pensarse que Bony con esta obra remite a la sagrada familia de Miguel Ángel, pero acentuando un modelo familiar tradicional propio de la época, en la que quedan de manifiesto las funciones de cada uno de los integrantes y sus roles dentro del grupo familiar.

En las obras analizadas hasta aquí, vemos diferentes modelos de mujer y familia influenciados por la sociedad y sus cambios, el consumismo y capitalismo, exaltando valores como juventud, belleza, emancipación, liberación, politización y el culto por el propio cuerpo como rasgo identitario, obras que dejan abierto el camino para la conformación del arte contemporáneo en Argentina.

El psicoanálisis y la figura del experto

A finales de los años ‘50 y principio de los ‘60 se desarrolló una divulgación del psicoanálisis en nuestro país de una forma muy veloz. “Hacia fines de los ‘60, lenguaje y conceptos de origen psicoanalítico inundaban las revistas populares, los shows televisivos, el teatro, la ficción, los ensayos” (Plotkin, 2009, p. 117). El psicoanálisis, durante los sesentas, se convirtió en un núcleo de significación, en una matriz de pensamiento para pensar la “modernidad”, los cambios acelerados que se producían, los cimientos que comenzaban a temblar, desbordando su campo original de aplicación. Era una herramienta interpretativa para explicar los cambios políticos y sociales.

Los divulgadores del psicoanálisis de los años ’60 fueron Marie Langer, Arnando Raskovsky, Enrique Pichón Rivière y a Eva Giverti.

Langer fue la primera psicoanalista mujer que abordó la sexualidad femenina y la maternidad en Argentina. En *Maternidad y Sexo* (1951-1964-1972, y otras) Langer sostiene que en la sociedad moderna, las mujeres han ganado en libertad sexual pero su rol maternal se ha visto perjudicado. Esta nueva situación ha generado enfermedades psicosomáticas del sistema reproductivo. Dado que para Langer la femineidad se realizaba en la procreación, el rechazo de la maternidad era un equivalente a rechazar la femineidad.

Raskovsky escribió sobre los vínculos entre padres e hijos. Para él el lugar de la mujer era el del hogar cuidando a los hijos. Propone un modelo tradicional de familia centrado en los cuidados de la mujer. El pediatra acusaba al feminismo por la proliferación de enfermedades mentales. El feminismo obligaba a las mujeres a tomar distancia de su función primordial de la vida: la maternidad. Este abandono de las obligaciones familiares según él tenía consecuencias sociales: los niños que se crían bajo las formas del filicidio tendrán conductas anti-sociales.

Como señala Plotkin (2009) el éxito de los discursos de ambos estuvo ligado a que no desafiaron los valores tradicionales en temas como las relaciones entre los sexos y la familia patriarcal. Con ideas y lenguaje moderno legitiman modelos tradicionales de familia y maternidad, lo cual los hace muy aceptables por la clase media, que podían ser modernos para el arte pero no tanto para su vida diaria.

En los años ‘60 las prácticas de crianza dejan de ser un asunto privado para convertirse en un asunto de expertos. En esa dirección colabora fuertemente Eva Giberti, que trabajó desde los medios de comunicación y para un público de clase media-baja, en un programa de TV, luego el libro titulado “Escuela para padres”. El texto se publicó en cuatro tomos/ tres tomos y tuvo más de 30 reediciones (150.000 ejemplares) fue publicado por primera vez en 1961 con prólogo de Escardó (su marido). Su tono es afable y cercano pero prescriptivo y autorizado profesionalmente. Sin embargo es de destacar que todos los autores aportan a la gestación de la “familia psicológica”, la idea de que la familia comienza a ser no solamente como una célula para la reproducción de la especie, sino como un ámbito de realización de los deseos personales. A su vez, la sexualidad deja de ser considerada desde el punto de la vista de la mera reproducción sexual y gana un legítimo (y científico) lugar en el espacio de los placeres. Sin embargo, los tres autores presentan una visión moralista de las relaciones humanas y las funciones familiares.

Oscar Masotta y la desmoralización del psicoanálisis

El Di Tella funcionó como uno de los puentes entre el psicoanálisis y la modernización cultural. En él, psicoanálisis y arte formaban parte del mismo entramado cultural. Oscar Masotta, desde siempre lector de Freud, desarrolló allí una intensa labor de crítico de arte. En la misma época (1959) escribe *Sexo y traición en Roberto Arlt*, donde aborda la moral sexual de la clase media argentina. Masotta realizó intersecciones poco habituales, entre la literatura y la política, entre los happenings y los medios masivos, la historieta y

la teoría del inconsciente. Sus articulaciones se pueden pensar, siguiendo a Scholten como una multiplicidad de lenguajes en el que ninguno es descartado definitivamente, y que han permitido al autor abordar problemas diversos.

Masotta propone un modo particular de abordar las problemáticas y debates de la época, produciendo un "estilo propio", un modo de relacionarse con las teorías, que maneja a modo de "cajas de herramientas", interpretando activamente su devenir social, histórico y político de profundo cambio que lo rodeaba, y también ser el receptor y transmisor de la obra de Lacan en Argentina. Consideramos que este autor realiza un profundo quiebre epistemológico respecto al psicoanálisis oficial que colaboraba a consolidar la figura del experto, consejero y detentor de un saber sobre la sexualidad.

Bibliografía

1. BEN PLOTKIN, M. (2003) Freud en las pampas. Buenos Aires: Sudamericana.
2. COSSE, I. (2010) Pareja, sexualidad y familia en los años sesenta. Buenos Aires: Siglo XXI.
3. GIUNTA, A. (2008) Vanguardia, internacionalismo y política: arte argentino en los años sesenta. Buenos Aires: Siglo XXI.
4. HOBSBAWM, E. (2014) Historia del Siglo XX. Buenos Aires: Planeta.
5. KING, J. (2007) El Di Tella y el desarrollo cultural argentino en la década del sesenta. Buenos Aires: Asunto Impreso.
6. LANGER, M. (1951) Maternidad y Sexo. Buenos Aires: Nova.
7. LONGONI, A. (2004) Oscar Masotta, vanguardia y revolución en los años 60. Buenos Aires: Edhasa.
8. LONGONI, A. (2014) Vanguardia y revolución. Arte e izquierdas en la Argentina de los sesenta-setenta. Buenos Aires: Ariel.
9. LÓPEZ ANAYA, J. (1997) Antonio Berni. Buenos Aires: Banco Velox.
10. MASOTTA, O (2008) Sexo y traición en Roberto Arlt. Buenos Aires: eterna cadencia.
11. RASCOVSKY, A. (1984) El filicidio. Buenos Aires: Beas.
12. ROMERO BREST, J. (1969). El arte en la Argentina. Buenos Aires: Paidós.

MITOS Y VIOLENCIA EN PAREJAS JÓVENES

Bragagnolo, G.

Cátedra Metodologías y Gestión de la Investigación en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

Informe de avance presentado en: III Congreso Argentino de Sexología y Educación Sexual de FESEA VI Jornadas de ARESS. "Vínculos y Prácticas saludables en Sexualidad", 24/6/2017. Sin publicación.

E-mail: gracielabragagnolo@gmail.com

Introducción

Esta investigación es un subproducto del Proyecto: PSI294: Programa Integral para la Difusión y Promoción de Prácticas Saludables de Convivencia, desarrollado por la cátedra de Metodologías y Gestión de la Investigación en Psicología, Facultad de Psicología, UNR y la Asociación Rosarina de Educación Sexual y Sexología (ARESS).

Problema: La necesidad de aportar al debate público de la construcción de convivencias saludables hace que prestemos especial atención a la violencia en las parejas jóvenes. Entre los factores de riesgo se encuentra el hecho de que los padres trasmiten a los hijos estilos de comportamiento que estos tienden a replicar en las interacciones sociales y en especial en las relaciones de pareja. Por otra parte los mitos sobre el amor romántico contribuyen formando una red de creencias que tiende a justificar y perpetuar en las parejas relaciones disfuncionales y asimetrías de género.

Marco Teórico: La forma en que ejercemos violencia es cultural, aprendida por *experiencia directa*, a través de modelado y refuerzo, en el medio ambiente en que nacemos y crecemos (Bandura y Walters, 1990). La violencia en el noviazgo puede darse de manera sutil, pero funciona como un *precursor de la violencia* cuando la relación está más consolidada e institucionalizada.

La *exposición a un contexto de violencia parental* en la infancia, como testigo o víctima directa, es un factor predictivo de: (1) Victimización en las parejas jóvenes (González-Ortega, Echeburúa y Corral, 2008) y (2) mostrarse agresivos en su propias relaciones, fundamentalmente los que han observado mayor violencia en sus madres y han recibido mayor castigo físico de sus padres (González Méndez y Santana Hernández, 2001).

Se consideran como factores de riesgo la influencia del contexto socio-cultural, la inestabilidad afectiva y los celos, y como factor protector, las estrategias asertivas de comunicación (Nóblega-Mayorga, 2011).

Mayor violencia de género se ha asociado a menor autoestima (Morales, Alonso, López, 2011) y a mayor depresión (Rivera, Allen, Rodríguez, Chávez, Lazcano, 2006).

Investigaciones cualitativas con grupos focales de estudiantes mostraron que quienes describen experiencias de haber ejercido violencia, no la habían conceptualizado como tal previo a la discusión grupal y atribuyen el origen y mantención de la violencia a factores individuales más que culturales y sociales (Póo y Vizcarra, 2008).

Objetivos: Explorar las relaciones entre: (a) Comportamientos violentos observados (hasta los 16 años) en los padres al discutir entre ellos, (b) Violencia ejercida y victimización en parejas jóvenes y (c) Mitos sobre el amor romántico.

Método

Muestra: Muestra no probabilística, 753 jóvenes de 18 a 30 años (50,3% mujeres y 49,7% varones), clase media, nivel educativo secundario completo y/o superior que residían en el Gran Rosario y se encontraban en situación de pareja. Edad media de 22,45 años (DE: 3,4), Tiempo promedio de relación de 30,93 meses (DE: 28,9), habían tenido 2 parejas promedio, la mayoría (84,06%) no convivía con su pareja.

Diseño e instrumentos: Diseño no experimental, descriptivo-correlacional y predictivo. Se utilizaron los siguientes instrumentos: (1) Violencia observada en discusiones maritales de los progenitores hasta los 16 años (González Méndez y Santana Hernández, 2001): Evalúa madre y padre. Fiabilidad α: .805. (2) Violencia reportada en discusiones de los jóvenes: hacia la pareja y percibida en la pareja (González Méndez y Santana Hernández, op. cit.). Fiabilidad α: .736. (3) Violencia en las relaciones de parejas adolescentes. CADRI (Wolfe, Scott, Reitzel-Jaffe, Wekerle, Grasley y Pittman, 2001). Grupo Lisis. Evalúa comportamientos violentos contra la pareja (17 ítems) y victimización (17 ítems) producidos durante últimos 12 meses. Subescalas: violencia relacional, verbal-emocional y física. Fiabilidad α: .807 y .865. (4) Inventario de autoestima (Rosemberg, 1973). 10 ítems. Fiabilidad α: .848. (5) Sintomatología depresiva (Herrero y Meneses, 2006). Grupo Lisis. 7 ítems. Fiabilidad α: .758.

Procedimiento: Participaron 65 alumnos de la cátedra Metodologías y Gestión de la Investigación en Psicología, de la Facultad de Psicología, UNR. Con la dirección de la docente los alumnos construyeron en forma colectiva la definición del problema, los objetivos, el método, colectivizaron la búsqueda de referencias. Divididos en15 equipos recolectaron los datos, previo entrenamiento. Se documentó consentimiento informado.

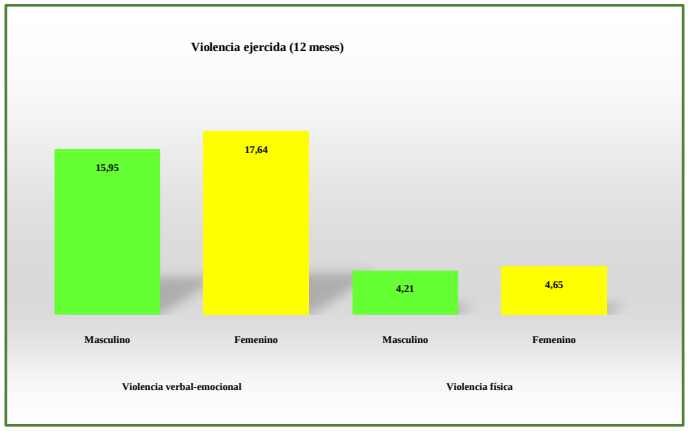
Con fines académicos cada equipo realizó su propio informe con sus sujetos encuestados. La docente unificó las matrices de datos, procesó con SPSS y realizó este informe.

Análisis: Los datos se capturaron con Excel 2013 y se procesaron con SPSS 20.0. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial (correlación lineal de Pearson, análisis de varianzas, regresión lineal). Se evaluó la confiabilidad de los instrumentos con Alpha de Cronbach.

Resultados

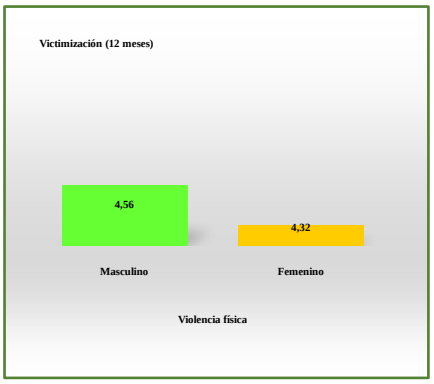
Solo el 21,8% de los jóvenes presentó autoestima alta, que es la considerada "normal" (Rosenberg, op. cit.). El 52% se encontraba en niveles de depresión de riesgo (moderada 34%, grave 18%). La exposición a las discusiones parentales tanto en el caso de la madre (F:5, 210; p≤0,006) como en el del padre (F:3,464; p≤.032). Se asoció a varianza en la autoestima. No fue significativa, en esta muestra la varianza de autoestima según género. Las mujeres presentaron mayor sintomatología depresiva (M:2,04; DE:0,5) que los varones (M:1,95; DE:0.5) varianza F:5,808; p≤.016. Con respecto a los comportamientos similares a los observados en los padres al discutir hasta los 16 años de edad las mujeres reportan un promedio levemente mayor (M:2,12; DE:0,57) que los varones (M:1,90; DE:0,50) en violencia *hacia la pareja* similar a las de sus padres (F.30,317; p≤.000). Los varones reportan un promedio levemente mayor (M:2,07; DE:0,57) que las mujeres (M:1,91; DE:0.55) de comportamientos *recibidos de sus parejas* similares a los de sus padres (F:13,752; p≤.000).

Gráfico N° 1: Violencia ejercida hacia la pareja los últimos 12 meses. Promedios.



Según el Gráfico N° 1 Las mujeres manifestaron ejercer mayor violencia verbal-emocional (M:17,64; DE:4,76) que los varones (M:15,95; DE:4,20), (F: 26,66; p≤.000) y mayor violencia física (M:4,65; DE:1,55) que los varones (M:4,21; DE:0,75) (F: 24,01; p≤.000). Violencia relacional entre géneros: No Sig.

Gráfico N° 2: Victimización recibida los 12 últimos meses.



Los varones reportaron promedio algo mayor de victimización (M:4,56; DE:1,43) que las mujeres (M:4,32; DE:1,23), F: 29,418; p≤.016, en violencia física (Gráfico N°2).

Los *comportamientos violentos observados en la madre* en las discusiones maritales hasta los 16 años (Tabla N° 1) se relacionaron positivamente en forma altamente significativa (p≤.01) con similares comportamientos hacia la pareja (r=.349), similares comportamientos observados en la pareja (r=.283), violencia ejercida en el último año (r=.247), victimización en el último año (r=.205) y depresión (r=.262).

Tabla N° 1: Comportamientos violentos observados en la madre. Correlaciones	**r: p ≤ 0,01**
Similares comportamientos **hacia la pareja.**	**0,349**
Similares comportamientos **observados en la pareja.**	**0,283**
Violencia ejercida en el último año.	**0,247**
Victimización en el último año	**0,205**
Depresión	**0,262**

Los comportamientos violentos observados en el padre en las discusiones maritales hasta los 16 años se relacionaron positivamente en forma altamente significativa (p≤.01) con similares comportamientos hacia la pareja (r=.244), similares comportamientos observados en la pareja (r=.167), violencia ejercida en el último año (r=.180), victimización en el último año (r=.136) y depresión (r=.228).

El análisis de regresión lineal mostró que comportamientos similares a los observados en los padres predijeron en los últimos 12 meses el 35% de la violencia ejercida y el 37.4% de la victimización recibida siendo mayor la influencia de la madre que la del padre.

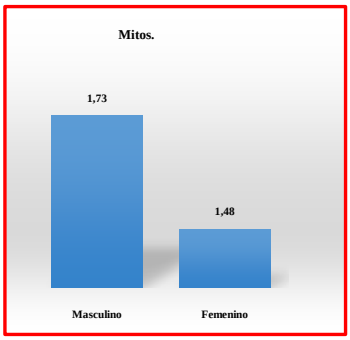


Gráfico N° 3: Mitos sobre el amor romántico: Promedios por género.

Los varones (M:1,73; DE:0,48) presentan mayor adherencia a mitos sobre el amor romántico que las mujeres (M:1,48; DE.0,44) (F:56,711; p≤.000) en los 8 mitos indagados. Las creencias disminuyen a medida que aumenta el nivel de estudios (F:3,521; p≤ 0,004).

Discusión y conclusiones

Los resultados muestran que el comportamiento modelado por los padres hasta los 16 años predice el 13% de la varianza de comportamientos similares que los jóvenes ejercen hacia sus parejas, el 9% de los que reciben de las mismas, coincidiendo con las afirmaciones de González-Ortega et al. (op. cit.) y González Méndez y Santana Hernández, op. cit.) sobre influencia del contexto. También predicen el 7% de la sintomatología depresiva reportada el último mes anterior a la prueba que se asoció en forma altamente significativa a todos los indicadores de violencia, tanto la ejercida hacia la pareja como la recibida de la misma. Mayor violencia de género se ha asociado a menor autoestima (Morales, Alonso, López, op. cit.), en este caso encontramos varianza de la autoestima asociada al comportamiento parental.

Comportamientos similares a los observados en los padres hasta los 16 años (marcharse, dejar de hablarse, gritar, llorar, insultar, tirar o golpear objetos, empujar, golpear) predicen el 34% de la violencia que se ejerce en los últimos 12 meses de relación y el 34,7%% de victimización en el mismo período. Los comportamientos más frecuentes, tanto ejercidos, como recibidos tenían que ver con: provocar celos, recriminar el pasado, gritar u ofender, decir cosas para hacer enojar al otro, culpar al otro por el problema, encontrándose estos entre los indicadores considerados factores de riesgo y criterios de separación (Nóblega-Mayorga –op. cit.– y Gottman –op. cit.–) Un 10% reportó entre 1 y más de 6 episodios de violencia física en el año.

Las mujeres reportaron mayor promedio de comportamientos violentos ejercidos y los varones mayor victimización. Coincidimos con los estudios que sugieren que las mujeres enmascaran, reportan menos indicadores de violencia del varón por la influencia social que la justifica (Ramírez Rivera y Núñez Luna, op. cit.). Pero también señalamos que en estudio realizado en Rosario, con 400 adolescentes de 16 años se encontró que las más agresivas eran las mujeres y los adolescentes cuyas madres eran exclusivamente amas de casa (Bragagnolo, 2011). Karin Arbach (2015) en 963 universitarios de Córdoba observó que el 34% de las mujeres y el 22% de los varones agredieron físicamente a sus parejas en el curso de 12 meses.

Esto sugiere prestar especial atención a la educación de las mujeres y a la calidad del liderazgo de las madres. Esta investigación muestra mayor influencia del comportamiento materno. Se podría hipotetizar que, si los legítimos reclamos de las

mujeres por sus derechos *se realizan de manera no asertiva* el camino que se abre es de mayor agresión y confrontación, con los riesgos que esto implica.

Los mitos sobre el amor romántico justifican celos, control y maltrato y contribuyen a la naturalización de la violencia de pareja reforzando los factores de riesgo. Los más elegidos por ambos sexos fueron:

a) una persona puede quererme y, al mismo tiempo**,** hacerme sufrir o tratarme mal;
b) La fuerza del amor lo puede todo. Él/ella es el amor de mi vida. A pesar de todo, lo/la quiero y me quiere.

La confianza es fundamental para construir presentes y futuros compartidos (Núñez, Cantó-Milá y Seebach, 2015; Gottman y Silver, 2013). La violencia incipiente en el noviazgo quiebra el espacio de confianza y seguridad (Montero, 2001) y puede cronificarse por los aprendizajes tempranos: condicionamientos, indefensión aprendida, naturalización la violencia, déficits de asertividad (pasivo o agresivo). La autoestima es la teoría cognitiva sobre sí mismo que el sujeto construye acompañando estos aprendizajes. La base de la autoestima son las etiquetas que nos ponen los adultos significativos (Seligman, 1991) y la percepción de la autoeficacia de nuestras acciones (Bandura, op. cit.) y de locus de control a medida que crecemos. Los hijos son capaces de someter su experiencia a un proceso de reconstrucción que frene la repetición de las pautas de interacción aprendidas (Yáñes y González, 2000, en González Méndez et.al., op. cit.). Si en la intimidad no hay respeto, cuidado y apoyo, el afecto no puede circular con fluidez en los vínculos. La seguridad y la paz también tienen que ser construidas por nosotros, en la vida de cada día. Este trabajo se propone prestar atención sobre la responsabilidad que nos compete a todos en la transmisión de los modelos de convivencia.

Bibliografía

1. ARBACH K, NGUYEN-VO, T y BOBBIO A. (2015) Violencia física en el noviazgo: Análisis de los tipos diádicos en población argentina. Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento. 7 (2), 38-46.
2. BANDURA, A y WALTERS, RH. (1990) Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad. Alianza Editorial S. A. Madrid.

3. BRAGAGNOLO, G. (2011) Hábitos de estudio en relación a asertividad y depresión en alumnos de 2º año Polimodal de la ciudad de Rosario que asisten a colegios de nivel socioeconómico medio. Tesis. Rosario: UNR Editora. 2014 E-Book. ISBN: 978-987-702-022-9.
4. CORRAL, S. (2009). Estudio de la violencia en el noviazgo en jóvenes universitarios/as: cronicidad, severidad y mutualidad de las conductas violentas. Psicopatología Clínica, Legal y Forense, 9, 29-48.
5. GONZÁLEZ MÉNDEZ, R y SANTANA HERNÁNDEZ JD. (2001). La violencia en parejas jóvenes. *Psicothema*, 13 (1), 127-131.
6. GONZÁLEZ-ORTEGA, I, ECHEBURÚA, E & CORRAL, P. (2008). Variables significativas en las relaciones violentas en parejas jóvenes. Una revisión. Behavioral Psychology/Psicología conductual, 16 (2), 207-225.
7. GOTTMAN, J. y LEVENSON, R. (1992). Marital procese predictive of latter disolution: Behavior, physiology and health. Journal of Peronality and Social Psychology; 63,221-233. http://www.johngottman.net/wp-content/uploads/2011/05/Marital-processes-predictive-of-later-dissolution-behavior-physiology-and-health.pdf
8. GOTTMAN, J Y SILVER, N. (2013) ¿Qué hace que el amor perdure?: Cómo crear confianza y evitar la traición en la pareja. Libro electrónico. P. 37. http://www.planetadelibros.com/que-hace-que-el-amor-perdure-libro-92153.html.
9. HERRERO, J y MANESES, J. (2006). Sintomatología depresiva. Adaptación de Herrero y Meneses (2006) de la Escala de Depresión CES-D (Radloff, 1977). Grupo Lisis. http://www.uv.es/lisis/instrumentos13.html#depresiva
10. MONTERO GÓMEZ, A. (2001). Síndrome de adaptación paradójica de la violencia doméstica. Una propuesta teórica. Clínica y Salud, 12 (1), 371-397.
11. MORALES REYES, A, ALONSO CASTILLO M, LÓPEZ GARCÍA, K. (marzo-abril, 2011). Violencia de género y autoestima de las mujeres de la Ciudad de Puebla. Puebla: Rev Sanid Milit Mex. 65 (2), 48-52.
12. NÓBLEGA MAYORGA, M. (2011) Características de los agresores en la violencia hacia la pareja. Lima: Liberabit, 18 (1).
13. NÚÑEZ F, CANTÓ-MILÁ, N y SEEBACH, S. (enero-abril 2015) Confianza mentira y traición. El papel de la confianza y sus sombras en las relciones de pareja. Sociológica, 30 (84), 117-142.
14. PÉREZ MARTÍNEZ, V y HERNÁNDEZ MARÍN, Y. (2009) La violencia psicológica de género, una forma encubierta de agresión. Revista Cubana de Medicina General Integral.
15. PÓO, AM, VIZCARRA, MB. (2008). Violencia de Pareja en Jóvenes Universitarios, Terapia psicológica, 26, (1), 81-88. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0718-48082008000100007
16. RAMÍREZ RIVERA, C y NÚÑEZ LUNA, D. (julio-diciembre, 2010). Violencia en la relacion de noviazgo en jóvenes universitarios: un estudio exploratorio. Enseñanza e Investigación en Psicología. 15 (2), 273-283.

17. RIVERA RIVERA, L, ALLEN B, RODRÍGUEZ ORTEGA, G, CHÁVEZ AYALA R, LAZCANO, E. (2006) Violencia durante el noviazgo, depresión y conductas de riesgo en estudiantes femeninas (12-24 años). Salud pública de México, 48 (2), s298-s296.
18. ROSENBERG, M. (1973). La autoimagen del adolescente y la sociedad. Buenos Aires. Paidós.
19. SELIGMAN, M. (1991). El optimismo se adquiere. Buenos Aires. Atlántida.
20. WOLFE, SCOTT, REITZEL-JAFFE, WEKERLE, GRASLEY y PITTMAN (2001). Escala de Violencia en las Relaciones de Parejas Adolescentes (CADRI; Grupo Lisis. http://www.uv.es/lisis/instrumentos13.html#violencia.

LAS CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS Y LA FORMACIÓN EN HISTORIA DE LA MATEMÁTICA: Un análisis de la formación del Profesorado en Matemática

Caraballo L., Emmanuele D.

Proy ING 548. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

Email: luciacaraballo89@gmail.com

Planteamiento del problema

Este trabajo se gesta en el marco de una investigación llevada a cabo dentro del proyecto 1 ING 548 (radicado en la FCEIA-UNR[1]) titulado "La transmisión del saber matemático en la formación de profesores de matemática. Parte II". En investigaciones previas, donde se indagaron las concepciones epistemológicas/ontológicas de profesores de matemática de nivel secundario y terciario, se ha concluido que la mayoría de los docentes concibe a los objetos matemáticos como inmutables, acabados y atemporales, cuya existencia es independiente a la existencia del hombre, pero imprescindibles para la vida del hombre en sociedad. Sin embargo, a la hora de nombrar aplicaciones concretas de la matemática sólo pueden hacer referencia a cálculos elementales para los cuales la escuela primaria ha de ser suficiente.

Estas concepciones epistemológicas que poseen los docentes generan un obstáculo en el proceso de construcción y deconstrucción del conocimiento. En efecto, Alicia Entel en "Escuela y Conocimiento" distingue tres modos diferentes de conocer: el modo atomizado, el modo relacional y el modo procesual. El modo atomizado trata de un recorte del saber cultural que no tiene en cuenta la arbitrariedad de tal recorte, ni los procesos de construcción de esas unidades donde se encapsula ese conocimiento, y el modo relacional tiene presente la totalidad, pero no considera el proceso a través del cual se construyó. En cambio, el modo procesual abarca a la totalidad y a sus partes como producto de un proceso y es por esto que deja en evidencia las luchas de poder, las contradicciones, los cambios de paradigma que sufrieron y transformaron ese saber. Abarca a los otros dos modos de conocer, en efecto: "sólo el modo procesual puede permitir conocer cabalmente. La no compresión de los procesos implica parcialidad en el conocimiento y construcción de la realidad. No es posible conocer un proceso sino se

1. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

reconocen el todo y sus partes. En consecuencia, el conocimiento de procesos involucra el conocimiento de los datos y el conocimiento de estructuras" (Entel, 1988: p. 19). Es claro que concebir a los objetos de la matemática como entes acabados, atemporales, no susceptibles de ser mejorados impide que el modo procesual de conocer tenga lugar en una clase de matemática. Entonces si concebimos a la matemática como una construcción humana propia de la cultura y al modo procesual de conocer como el adecuado para lograr una transmisión del saber efectiva, creemos que la Historia de la Matemática debe ser considerada una variable didáctica que entre en juego en la planificación de clases y en la práctica docente. Partimos del convencimiento de que las causas que dan origen a un conocimiento y su aplicabilidad fundamentan los contenidos que deben ser enseñados en los distintos niveles educativos y darán respuesta a cuestionamientos que es habitual que planteen los alumnos en el aula, como ser: ¿de dónde sale esto?, ¿para qué me sirve? Esto plantea una demanda en la formación de docentes acerca del origen y evolución de los contenidos matemáticos y en su aplicación para una demanda social actual concreta. ¿Están los profesores de Matemática formados para responder a esta demanda? ¿Sus concepciones epistemológicas están en correspondencia con lo planteado por el ministerio de educación?[2] ¿Sus concepciones ontológicas tienen correspondencia con lo que hacen en su planificación de clases y su práctica docente? ¿Tienen limitaciones en lo referido a su formación para transmitir un modo procesual del saber?

La problemática que nos convoca es la forma en que las concepciones epistemológicas del docente influyen tanto en la transmisión del saber, como en el modo procesual de enseñar. Sostenemos que la formación acerca del origen y evolución de los contenidos matemáticos que se enseñan, es un factor fundamental para que el modo procesual pueda tener lugar en una clase de matemática.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es indagar las concepciones epistemológicas de los profesores de matemática en correspondencia con la valoración que asignan al origen de

2. El actual Diseño Curricular para la Escuela Secundaria Orientada de la Provincia de Santa Fe, Argentina, plantea la importancia de enseñar el contexto histórico en el que surgen los contenidos matemáticos que se enseñan.

los contenidos matemáticos a la hora de enseñarlos e incorporarlos en su planificación de clases y en su práctica docente para la transmisión del saber.

Diseño y Metodología

La técnica de recolección de datos elegida para esta fase exploratoria fue una encuesta semicerrada, compuesta por preguntas abiertas (cuyo objetivo fue indagar las concepciones ontológicas/epistemológicas del docente, así como su planificación y práctica docente) y un cuestionario de selección múltiple (cuyo objetivo fue indagar los conocimientos de los docentes acerca del origen de un contenido matemático). Esta última parte, fue confeccionada a partir de una selección de contenidos de cada uno de los ejes presentados en el Diseño Curricular Jurisdiccional del Área Matemática de la Provincia de Santa Fe, Argentina: "Números y Operaciones" (logaritmos y números complejos), "Geometría y Medida" (trigonometría y teorema de Thales), "Álgebra y Funciones" (ecuación cuadrática y funciones) y "Probabilidad y Estadística" (probabilidad y estadística descriptiva).

La encuesta (que figura en el Anexo) se estructuró en dos partes. **Parte 1**: Datos del docente (títulos que posee, antigüedad en la docencia, cursos a cargo) y de las instituciones donde trabaja (tipo de gestión, tipo de orientación o tecnicatura que brinda la escuela). Preguntas referidas a su práctica docente (cómo introduce, desarrolla y finaliza una unidad). Preguntas referidas a su planificación de clases (importancia del contexto histórico de los contenidos que debe enseñar y la incorporación de los mismos en sus clases). Cuestionario de selección múltiple referido a concepciones ontológicas y epistemológicas del docente. **Parte 2**: Cuestionario de selección múltiple acerca del contexto histórico de los contenidos seleccionados. Estas opciones fueron realizadas pensando en tres categorías: el origen conceptual, su etapa de formalización y una aplicación posterior.

Para realizar esta investigación se tomó una muestra compuesta por profesores de matemática asistentes a un curso denominado "El contexto histórico y el campo de aplicación de los conceptos matemáticos: dos ejes estratégicos para fortalecer la enseñanza de la Matemática". La encuesta fue realizada a todos los alumnos de este curso, instantes antes de iniciar con los contenidos del mismo. La misma fue voluntaria, anónima y escrita.

Resultados

La muestra se compone de 47 profesores de matemática que trabajan en escuelas secundarias de la ciudad de Rosario (Provincia de Santa Fe, Argentina) y alrededores. Al comenzar el curso se les preguntó por las expectativas que tenían sobre el mismo. Las respuestas, en general, apuntaban a adquirir más conocimientos sobre las aplicaciones matemáticas ya que querían atender la inquietud generalizada de sus alumnos que querían saber para qué les sirve eso que se les está enseñando. Otros plantearon que en su formación del profesorado no habían tenido una materia acerca de la Historia de la Matemática y querían completar su formación en esta área[3]. Hemos agrupado el análisis en dos partes, correspondientes a cada parte de la encuesta:

Parte 1: Todos los encuestados poseen título que habilita la enseñanza de la matemática en escuelas secundarias, la mayoría posee título de Profesor de Matemática o Profesor en Matemática (37/47). La antigüedad promedio de los docentes fue 3,52 años con un desvío estándar de 1,41 años. Del total, 45 trabajan en escuelas secundarias. De los que declararon trabajar en escuelas, 32 trabajan en escuelas orientadas, 4 en técnicas y 9 en escuelas de ambos tipos.

Planificación y práctica docente*: a) Introducción:* La mayoría realiza el planteo de un problema disparador, de una situación real y cotidiana a los alumnos, indaga sobre los conocimientos previos y los refresca. Algunos utilizan juegos, materiales concretos, acertijos para generar experiencias tangibles y/o debates, trabajo grupal en ocasiones. Otros realizan una presentación teórica, dando ejemplos numéricos y mostrando gráficos para una mejor comprensión. La minoría utiliza videos educativos, algún software. Una sola encuestada dice realizar una introducción histórica. b) *Desarrollo:* La mayoría plantea la explicación de ejemplos y ejercicios para comprender un concepto o fijar un procedimiento, luego generaliza explicando la teoría y finalmente los alumnos realizan una práctica que consiste en ejercicios o problemas de aplicación, que posteriormente es corregida. Trabajan de manera gradual la complejidad de las actividades (de casos sencillos a casos complejos) y la modalidad de trabajo puede variar de individual a grupal. Una minoría declara utilizar algún software matemático y/o implicar la historia del contenido en el desarrollo. c) *Cierre:* la mayoría plantea

3. Una de las autoras del presente trabajo fue observadora participante, registrando las expectativas que tenían los asistentes del curso y los indicios de un discurso matemático escolar generalizado.

como cierre una evaluación o un trabajo práctico escrito, individual o grupal, cuya finalidad es dar cuenta el nivel de entendimiento logrado por los alumnos. Muchos plantean actividades de integración y globalización para que resuelvan los alumnos para conceptualizar e institucionalizar los contenidos dados. Otros realizan actividades de aplicación en la vida real o juegos para dar significatividad a los contenidos dados. Un encuestado plantea como cierre la apertura al tema siguiente y otro encuestado plantea la integración con otras materias.

Todos los encuestados declararon considerar importante saber el contexto histórico de un conocimiento matemático para enseñarlo, pero sólo 21/47 lo tienen en cuenta para planificar sus clases. La mayoría de los profesores contestaron que los conocimientos matemáticos son exactos e históricos (26/47), uno no responde la pregunta y el resto indicó que son cuestionables y susceptibles de ser mejorados. Ninguno de los encuestados dijo que los conocimientos matemáticos son exactos, incuestionables y ahistóricos. Cuando se les pregunta si los conocimientos han sido “inventados”, “descubiertos” o “en parte inventados y en parte descubiertos”, sólo 4 eligen la primera opción, 20 la segunda y 22 la última.

Parte 2: La mayoría contesta mal todas las preguntas, excepto dos: las referidas al teorema de Thales y a trigonometría. Ambas hacen referencia a sucesos ocurridos en la Antigüedad. Las que tuvieron la mayor cantidad de respuestas erróneas fueron: la de números complejos y la de probabilidad (por confundir el surgimiento del concepto con una formalización posterior), la de ecuaciones cuadráticas (por confundir el surgimiento con una aplicación posterior), la de funciones (por confundir el concepto formal con su precedente), la de estadística (por confundir la época histórica en la que se empezó a utilizar la estadística), la de logaritmo (al relacionar el surgimiento con ecuaciones o funciones exponenciales).

Análisis de los resultados

A lo largo del curso se ha podido observar que los docentes tienen una mala concepción de la palabra “invento” asociándolo a algo no válido. Sin embargo, exponen en sus argumentos que la matemática se descubre y que la notación y los sistemas axiomáticos se inventan. Tampoco tienen en claro lo que significa la palabra exacto y no lo relacionan con el hecho de que una teoría pueda cambiar (por ejemplo, piensan que la

concepción de número no ha cambiado, sino que se han descubierto nuevos números y por esto se ha ampliado el campo de los números). La mayoría no parece adoptar una postura epistemológica concreta y, si la tiene, no puede argumentarla con sustento. Queda en evidencia que el posicionamiento de una postura epistemológica no ha sido tema de análisis y reflexión durante su formación, ni en el transcurso de su práctica.

Además, la mayoría de los docentes plantean una clase típica, estructurada en un comienzo con un problema disparador, el desarrollo de ejemplos y un poco de teoría, ejercitación y corrección y, por último, una evaluación escrita de los contenidos. Sin embargo, los docentes no aclaran en función de qué se plantea el problema disparador y no parece haber formulación de una pregunta por parte del alumno, lo cual hace pensar si es realmente motivador. En cuanto al cierre del tema, pareciera no estar en función de los objetivos planteado al comienzo o pareciera que el único objetivo es la acreditación de contenidos a partir de una evaluación escrita. Tal vez esto responda a un exceso de disciplinamiento o a exigencias institucionales.

Por otro lado, se puede notar que, en general, los docentes conocen el surgimiento de aquellos conceptos más primitivos, que tuvieron lugar durante la Antigüedad. Sin embargo, para conceptos modernos no pueden distinguir el precedente que les dio origen con su formalización posterior. Es el caso de los números complejos, ya que la mayoría supone su origen como ampliación del campo de los números reales (y no en la búsqueda de soluciones de ecuaciones cúbicas o cuárticas). Además, confunden el origen de algunos conceptos con alguna de sus aplicaciones posteriores. Si bien algunos docentes declaran no haber tenido en su formación de profesorado una materia de Historia de la Matemática, la mayoría sí la ha tenido, pero parece haber sido insuficiente para que el docente tenga presente el origen y la evolución de los conceptos que enseña.

Discusiones

Dado que en el modo procesual de aprender que plantea Alicia Entel no puede haber lugar a la descontextualización de una ciencia, es fundamental que los profesores de matemática tengan una fuerte formación en cuanto a las demandas sociales, económicas, políticas, religiosas, culturales que engendraron los distintos conocimientos matemáticos, las causas que lo hicieron evolucionar y las razones que validan ese conocimiento de utilidad para ser transmitido a las siguientes generaciones. Sin embargo, en este estudio se pudo observar las falencias en la formación que tienen los

profesores de matemática en este campo y la preocupación por los docentes por no poder satisfacer las preguntas o cuestionamientos que hacen sus alumnos sobre esta cuestión. Según lo indagado, la Historia de la Matemática aparece en las carreras de profesorado como un escaso recorte asignándole muy poco tiempo y de manera no transversal a lo largo de todas las asignaturas. Podemos decir que en la formación se ha generado una distorsión conceptual en relación al desconocimiento acerca de cómo surge un concepto, cómo evoluciona, en qué muta y en qué se aplica. Esto sin dudas es un obstáculo en la construcción del conocimiento, no generando una verdadera significatividad del saber en el docente. Si no puede deconstruirlo al enseñarlo, la transmisión se verá entorpecida y obstaculizada. ¿Por qué decimos distorsión conceptual? El ejemplo más claro para esta denominación es el hecho de que los docentes confunden el origen de los números complejos, ¿por qué va a ser significativo para los alumnos (o para alguien) que los números complejos se inventen para ampliar el campo de los números reales? No hay un problema ni una demanda de trasfondo en eso. ¿Es significativo para el docente? Es evidente que no se llega a entender cómo cambió el concepto de número. Se presta atención a la estructura de número, pero no al concepto.

Una conclusión sobre lo indagado en este curso es que los profesores no tienen muchos conocimientos en cuanto a la historia moderna y postmoderna de la matemática, y es en esa etapa donde se acelera el ritmo de producción científica y se llega a la formalización de muchos conceptos que son objeto de estudio durante la escuela secundaria.

Además, como ya se dijo antes, pareciera existir un tipo de clase generalizada centrada en la resolución de problemas arraigada quizás por las demandas del Diseño Curricular de la Pcia de Santa Fe, Argentina que dice: “Si bien la resolución de problemas siempre estuvo presente en la actividad matemática, en este marco se la reconoce como un camino para la construcción de conocimientos, diferenciándola de la concepción tradicional en la que los problemas aparecen como la oportunidad para aplicar lo previamente enseñado. Cabe aclarar que este posicionamiento no significa dejar de lado los problemas de aplicación, sino incorporar aquellos que permitan la producción de conocimientos, lo que exige cambiar el modelo didáctico del profesor explicador y de un grupo de estudiantes que mira, escucha, copia, reproduce y aplica”. Pareciera que la respuesta a esta demanda es comenzar un tema nuevo con un problema disparador, pero

¿qué tipo de problema? ¿De qué manera este problema permite la producción de conocimientos?

Si pensamos en una clase de matemática que no atente contra el modo procesual de aprender, ésta debería abarcar el contexto histórico que produjo el conocimiento a enseñar, si lo ocultamos no hay una construcción completa del saber y no hay significatividad en lo que se enseña. Si el problema planteado no es un problema real de una sociedad con una demanda específica, sólo podríamos aspirar al modo relacional propio de la estructura.

Bibliografía

1. ENTEL, A. (1988). Tipos de conocimiento. En: A. Entel. Escuela y Conocimiento. Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila Editores.
2. CANTORAL, R; MONTIEL, G; REYES-GASPERINI, D (2015). El Programa Socio-epistemológico de Investigación en Matemática Educativa: el caso de Latinoamérica. Relime, Vol. 18 (1), pp. 5-17.

LA UTILIZACIÓN DE UN SITIO BLOG, COMO METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO ENFERMERO AL SUJETO EN ESTADO CRÍTICO APLICADO AL USO DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

Castro, D.; Curaba, S.; Meza, H.; Rossi, S.; Rossi, C.; Ruiz Brok, M.; Tournier, G.; Ferraris, R.

Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mgdariuscastro@gmail.com

Introducción

El escenario educativo hoy presenta nuevas cartografías sociales y culturales, hecho que se expresa en el creciente interés que muestran los alumnos en relación a las experiencias multimediales y audiovisuales.

Ante ésta nuevas realidades se promueve las nuevas herramientas digitales, que sirvan para pensar vías diferentes en la producción de aprendizaje, a través de la utilización de soportes tecnológicos. Si bien estas herramientas son desarrolladas a diario, y, aunque la mayoría puede que originalmente no estaban destinadas para su uso en el aula, son herramientas con alto grado de efectividad y aceptación por parte de los profesores y estudiantes.

El uso de herramientas Tics (Tecnología, Información y Comunicación) están pensadas para favorecer y facilitar nuevas maneras de interactuar en el aula, ya sea en su modo tradicional (presencial) o en un aula virtual. Tiene por objetivo favorecer la incorporación y el uso de tecnologías en las prácticas de enseñanza-aprendizaje, la Investigación, búsqueda y recuperación de información en la web, de los estudiantes en los diferentes sitios: Buscadores generales /Buscadores especializados /Buscadores sociales y colaborativos /Buscadores semánticos /Metabuscadores /Investigación en la web. La tarea de buscar información en la web muchas veces resulta una práctica caótica y desalentadora ante la profusión de sitios y datos que termina por desorientar a quien la realiza abandonando la búsqueda, muchas veces, sin éxito. El criterio para buscar y encontrar información no debe ser la cantidad sino la calidad y la pertinencia por eso es necesario aprender a buscar para obtener información de calidad en la web y

conocer las herramientas, aplicaciones y servicios que mejor se adaptan a nuestras necesidades de información.

Los **objetivos** de esta aula virtual son:

- Brindar asesoramiento y capacitación en Tecnologías de la información y comunicación (Tics), a través de la presentación de herramientas web 2.0.
- Mejorar el paso de los alumnos en el aula, y promover la participación de los estudiantes a través de recursos tecnológicos.
- Generar el deseo de aprender en el aula a partir de la utilización de estrategias comunicacionales que incorporen recursos tecnológicos utilizados por los estudiantes.
- Incentivar proyectos compartidos.

A partir de este año 2017, se crea un sitio Blog, y su interacción con la asignatura "Enfermería en la Atención del Adulto y Anciano II" y el uso de La Simulación como metodología de aprendizaje. Se implementa un espacio pedagógico, dentro de dicha asignatura, denominado *gabinete de simulación para el aprendizaje del sujeto en estado crítico,* este espacio pedagógico se denomina BLOG, Un blog (también conocido como weblog o cuaderno de bitácora), es un sitio web que recopila cronológicamente textos o artículos, videos, archivos, etc. de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente. Habitualmente, en cada artículo, los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo. El uso o temática de cada blog es particular, los hay de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo, etc. Éste espacio se denomina:
simulacionadultoII.blogspot.com



El uso de la simulación en la enseñanza y el aprendizaje del cuidado enfermero

La simulación consiste en situar al estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones y/o problemáticas similares por las que deberá atravesar durante la formación o posteriormente en su vida profesional.

Su uso en los procesos educativos constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo para lograr en los estudiantes el desarrollo de un conjunto de habilidades que le posibiliten alcanzar modos de actuación superiores. Le ofrece oportunidades de realizar prácticas seguras similares a las que luego hará en su interacción con la realidad en las diferentes áreas o escenarios docente-asistenciales por lo que transcurra. Tiene que ser un elemento más dentro del proceso de enseñanza porque le permite integrar competencias clínicas necesarias para desarrollar el rol profesional.

Objetivos

Identificar a las Redes Sociales (Sitio Blog), como herramienta de aprendizaje aplicado a un gabinete de simulación clínica de la Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario, durante el año 2017.

Metodología

El trabajo se desarrolló en la asignatura Enfermería en la Atención del Adulto y Anciano II, del cuarto año de la carrera Licenciatura en Enfermería, cuyo eje es el cuidado al adulto en estado crítico o en alto riesgo. A partir del año 2016 esta Escuela posee un Gabinete de simulación para el aprendizaje, altamente equipado con simuladores de alta fidelidad, donde el estudiante puede conocer distintos escenarios que le permitirán desarrollar diferentes habilidades, tantos actitudinales, de comunicación, roles, etc. Se elaboró un Sitio Blog cuyas entradas de información, noticias, videos pedagógicos, clases interactivas fueron:

- Valoración Ventilatoria (Ventilación Mecánica)
- Estrategias de Enfermería para Empoderamiento en el Cuidado
- Clase interactiva/conferencia (Universidad Nacional de Colombia)
- Síndrome Coronario Agudo

- Relación de marcadores en el infarto-Modificaciones, ejercicios para identificar cambios en el ECG y cálculo de FC en el registro. Para una población de 533 estudiantes.

Resultados

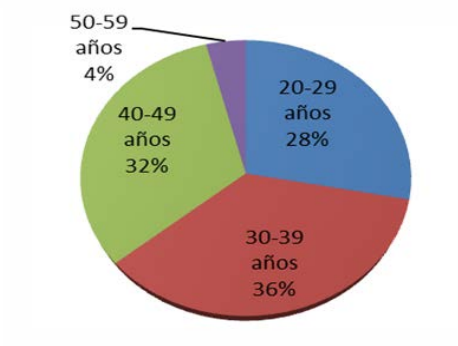




Figura A **Figura B**

En la creación del sitio Virtual para el aprendizaje (Marzo 2017), fue abierto al público general, debido a su incipiente uso y a la población que inició la materia. Las visitas al sitio desde nuestro país se registraron un total de 13.942, siguiendo en valores muy decrecientes, pero llamativos Estados Unidos (97), México (18) y otros países con 10 visitas (Figura A). En cuanto a las visitas de las entradas, se registraron 729 en sistema respiratorio y solo 170 de cardíaco, ésta notable disminución se debió a que muchos estudiantes abandonaron el cursado (razones principales las jornadas horarias de trabajo, y otros consideraron que debían abocarse a más horas de estudio) (Figura B).

El acceso al sitio evidenció un grupo etario muy particular; si bien los datos se asemejan (30-39 años) y (40-49 años) 32 y 36 % respectivamente, sólo el 28% de adultos Jóvenes se registraron en la visita al sitio Blog (Fig. 1). Se destaca un 86% de mujeres (Fig. 2).



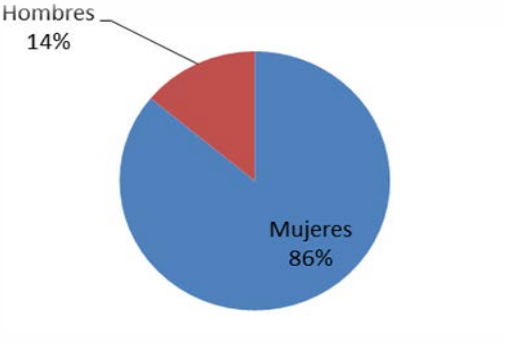


Figura 1. **Figura 2.**

Se identificaron que toda la población de estudiantes se encuentra insertos en el mercado laboral, ejerciendo jornadas horarias, que van desde 6 hs (34%), 8 hs (40%) y 12 hs (26%), doble jornada horaria (Fig. 3). Es pertinente destacar que en su mayoría (88%) indicó que el material del sitio blog lo consideró suficiente (Fig. 4).

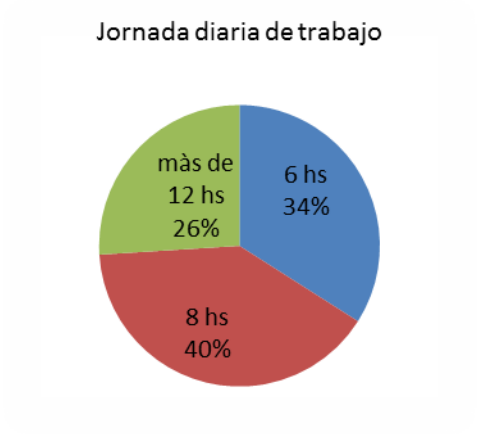


Figura 3.

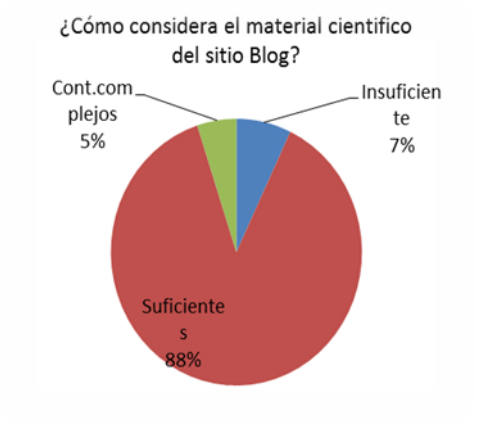


Figura 4.

En cuanto a la accesibilidad al sitio, se evidenció que el 81% lo hizo sin inconvenientes (Fig.5), y el dispositivo utilizado fue dispar; el 59% lo hizo a través de una pc mientras que el 41% por el sistema Android (uso de dispositivos móviles) (Fig. 6).

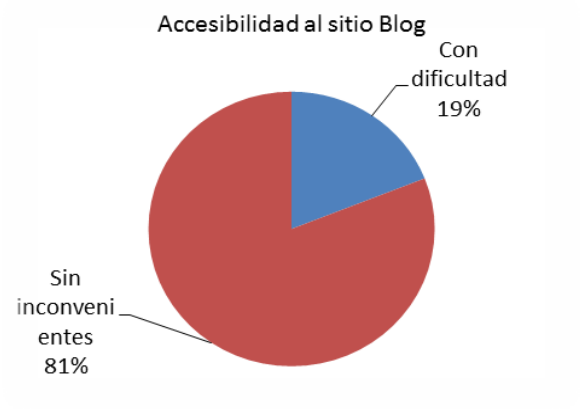


Figura 5.



Figura 6.

Teniendo en cuenta el acceso al sitio virtual, y el espacio de simulación clínica; en una gran mayoría (79%) los estudiantes afirmaron que se promueve la interacción entre los mencionados y los docentes (Fig.7). Mientras que los grupos que concurrieron a los espacios de simulación lo consideraron suficientes (86%) (Fig. 8).



Figura 7.



Figura 8.

El espacio de Simulación, como metodología de aprendizaje, evidenció que el lenguaje utilizado (interacción estudiantes-docentes) fue comprensible en un 84%.(Fig.9). Ampliamente, éstos manifestaron que el escenario del espacio construido lo consideró una Unidad de Cuidados Críticos, (93%) (Fig. 10).



Figura 9.

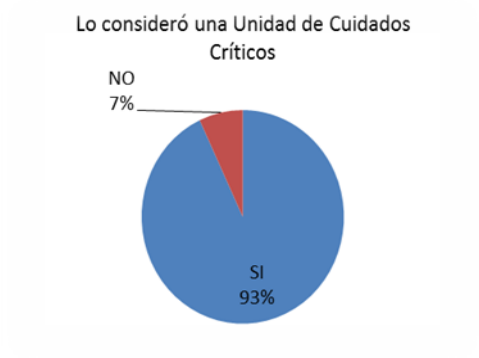


Figura 10.

Durante el desarrollo de las actividades planificadas en éste espacio, se centró en la utilización del simulador de alta fidelidad, los estudiantes indicaron que les fue útil en un 95% (Fig. 11). El 67% pudo vincular los contenidos con las actividades, sólo el 32% tuvo dificultades (Fig. 12).

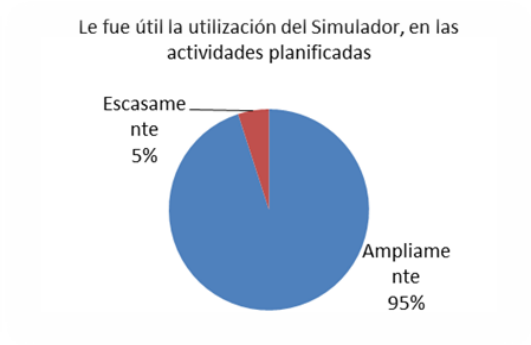


Figura 11.

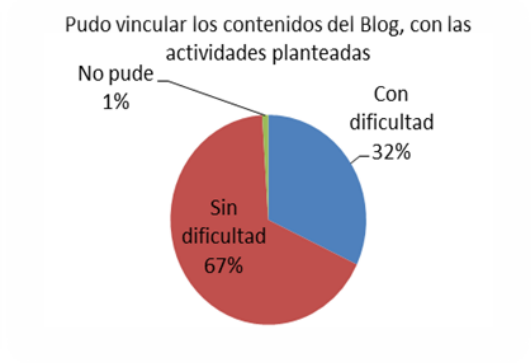


Figura 12.

La vinculación del sitio virtual y las actividades de simulación; el 67% de los estudiantes pudieron participar ampliamente (Fig.13). Los mismos indicaron, en un 96%, que ésta actividad pedagógica favorecerá las actividades en la experiencia clínica de una Unidad de Cuidados Críticos (Fig. 14).

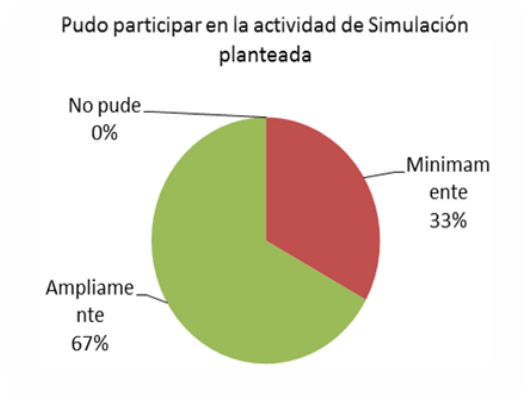


Figura 13.



Figura 14.

Conceptos cualitativos manifestados por los estudiantes

- En relación a los contenidos del blog, los entrevistados manifestaron; “contenidos amplios y no todo es aplicable”, “poco tiempo para leer los contenidos”, “deberían haber más videos que muestren diferentes habilidades”, “Falta más información para abordar el tema”, “me pareció muy completo, facilita los temas”, “falto una apertura de discusión por cada tema, o debate entre todos”.
- Relación-Interacción entre Docentes-Estudiantes, manifestaron: “estuvimos muy desconectados al principio”, “me cuesta expresarme”, “disposición a la escucha,

mejora la comunicación", "fueron mucha cantidad de estudiantes que dificultó el espacio físico", "nervios al ingresar", "no es bidireccional", "pude evacuar dudas", "lo vi novedoso, me gustaría tener más encuentros", "se desarrolla el tema puntual", "escasa lectura antes de simulación".

- Aspectos favorables sobre Simulación e inserción a Experiencia Clínica, manifestaron: "nos disminuyó el miedo, la ansiedad", "nos ayuda al manejo de la aparatología", "la simulación me ayudó más allá de lo teórico", "manejo del ventilador, el paciente enfermo crítico, contacto con el servicio", "conocimientos previos para desenvolvernos en UCI", "favorece a la anticipación de conocer el espacio real, recursos y cuidados específicos, favorece la ambientación", "está bueno porque va a llevar a lo real y preparados para la práctica", "familiarizarse con el escenario".

Discusión: El ingreso al sitio fue abierto al público general, no se pudieron generar espacios de discusión en foros en los temas, debido al incipiente y quizá poco conocida ésta herramienta en el uso académico. Nos planteamos como desafío la promoción del aula virtual; relación Universidad-estudiantes-docentes.

Bibliografía

1. Programa de Capacitación en Herramientas TICs. Universidad Nacional de Rosario. Herramientas web 2.0. Año 2016.

2. Simulación clínica y enfermería, creando un ambiente de simulación. Trabajo de fin de grado. Universidad de Cantabria, España (2013).

3. DURÁ ROS MJ. La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en enfermería [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología; 2013. [Citado 5 jun 2017]. Disponible en: http://eprints.ucm.es/22989/1/T34787.pdf.

APROXIMACIÓN AL CÁLCULO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LA FARMACOTERAPIA. Estudio preliminar en pacientes dializados en un hospital público de la Ciudad de Rosario

Cavallo M., Sepliarsky P., Pires N.

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacia. Programa de extensión "Integrando". Universidad Nacional de Rosario.

Área: Ciencias Sociales y Humanísticas (Análisis económico)

E-mail: mcavallo@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

El asombroso desarrollo de la industria farmacéutica en el último siglo ha derivado en el surgimiento de más y mejores medicamentos que han contribuido de manera significativa a la prolongación de la expectativa de vida de la población. Sin embargo, los medicamentos son, en ocasiones, generadores de múltiples trastornos que exigen atender una problemática contemporánea compleja conocida como "medicalización de la vida".

Según Márquez et al (2003 p.47) "Los estudios sobre la medicalización la presentan como un proceso por el que ciertos fenómenos que formaban parte de otros campos, como la educación, la ley, la religión, etc., han sido redefinidos como fenómenos médicos".

Es de toda evidencia que numerosos son los factores que contribuyen al crecimiento de este fenómeno en los que no son ajenas las empresas médico-farmacéuticas, ni los medios de comunicación, ni las culturas de algunos países y mucho menos las gestiones sanitarias y las políticas públicas (o su ausencia) en este sentido.

En este escenario, signado también por la polimedicación y la automedicación, la filosofía de Atención Farmacéutica (AF), expresada a través de la prestación de servicios de optimización de la farmacoterapia se presenta como un modo de trabajo que permite mitigar los efectos adversos devenidos de estas problemáticas contemporáneas.

En particular, en la ciudad de Rosario y gestado a partir de la iniciativa de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacia, existe desde hace cinco años la denominada Unidad

de Optimización de la Farmacoterapia (UOF) que aborda los problemas relacionados con medicamentos (PRM) en pacientes que, en forma espontánea o derivados por profesionales médicos, acceden a entrevistas en las que relatan sus hábitos en la toma de medicamentos posibilitando una intervención integral, sistemática, continua e interdisciplinaria por parte de los agentes que integran la UOF.

Entre los propósitos de la UOF están la promoción y el fortalecimiento de los lazos dentro de la propia comunidad universitaria a partir de la integración entre docencia-investigación-extensión en distintos espacios de la UNR, en un contexto donde se fomenta la participación guiada de estudiantes y la incorporación de conocimientos compartidos en diferentes disciplinas.

En este marco, desde el año 2015 las Facultades de Ciencias Bioquímicas y Farmacia, el Instituto Politécnico y la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, han articulado sus esfuerzos en un proyecto de extensión universitaria enmarcado en el Programa Integrando (UNR), con un doble propósito. Por un lado, el diseño de una base de datos informatizada para la gestión de una UOF desde una perspectiva de salud como derecho humano y por el otro, evaluar costos y posibles ahorros derivados de la intervención en farmacoterapia proporcionada por la UOF. En este último propósito se encuadra el estudio que presentamos a continuación.

Objetivos

Dada la vacancia de estudios sobre el tema a nivel local y regional y considerando su relevancia, se ha realizado un planteo metodológico a partir de una experiencia piloto con pacientes dializados en un hospital público de la ciudad de Rosario, haciendo foco en la droga *enalapril.*

En el caso estudiado se propone como objetivos:

1. Analizar los impactos económicos de una intervención en farmacoterapia a partir de la detección de oportunidades de optimización en la farmacoterapia (OOFs)
2. Determinar en forma preliminar los costos directos de la medicación efectivamente administrada al inicio del proceso de diálisis y los costos posteriores a dicha intervención.

Cuestiones metodológicas

Esta investigación se enmarca en un estudio de caso implicando el abordaje empírico de un fenómeno contemporáneo en su contexto real de existencia (Sandoval Casilimas, 2002).

Estos planteos metodológicos pueden requerir algún ajuste en la medida que el analista se enfrenta con el problema razón por la cual ha resultado de interés realizar una experiencia piloto en pacientes dializados en un hospital público de la ciudad de Rosario durante el año 2015 focalizado en el consumo de una única droga, enalapril, para ajustar posibles variables, herramientas de análisis, requerimientos de información, etc. y poder replicar así este desarrollo metodológico a todas la UOF (Unidad de optimización de la farmacoterapia) de la región Rosario.

Si bien el diseño de las etapas de investigación suele ser flexible en este tipo de estudios, en el presente se ha seguido una secuencia estructurada, en una muestra de doce pacientes/casos, y conforme a objetivos antes planteados, en los que se planeó determinar:

- Costo previo a la OOF (oportunidad de optimización en farmacoterapia).
- Costo del tratamiento ajustado según propuesta del profesional farmacéutico al equipo médico tratante y conciliación entre ambos.
- Diferencia entre ítems anteriores con el propósito de calcular potenciales cambios en los costos

Se trató de un análisis preliminar por cuanto sólo consideró los costos mensurables en forma directa, dados principalmente a través de los costos de los medicamentos en tratamientos que el paciente realiza. De esta forma se trató de determinar los costos directos o inmediatos con la intención de detectar diferencias de costos en dos momentos, antes y después de la intervención en farmacoterapia.

Como insumo documental y fuente primaria de información se contó con un registro tabulado con datos de los medicamentos de tratamientos antes de la intervención y posteriores, a partir de la prescripción ajustada y la identificación de posibilidades de mejora de la farmacoterapia de los pacientes.

Este registro contenía datos de consumos en unidades físicas de medicamentos desagregados por cada uno de los doce pacientes que conforman este caso. Constaban en la tabla: la identificación del paciente, a través de un código alfanumérico, en situación previa y posterior a las OOFs, droga prescripta, forma farmacológica, dosis y cantidad de días que comprendía dicho tratamiento. Sobre estos datos de trabajó la cantidad de dosis consumidas por mes. La información se sistematizó en una tabla con formato “base de datos” para facilitar el procesamiento posterior conforme a la siguiente descripción:

Código Paciente	Identificación del paciente, se preserva la identidad
Situación Pre/Post OOF	Indica si el consumo es previa o posterior a la intervención
Droga	principio activo de un remedio
Concentración/Forma farmacológica	
Fecha de Registro de Tratamiento	Fecha en que se realiza el relevamiento
Dosis tratamiento A	cantidad de principio activo de un medicamento en función de la presentación en tratamiento A
Cantidad de unidades días de Tratamiento A	dias en que se realiza un tratamiento
Total por mes en Tratamiento A	Total por mes día de tratamiento A
Dosis tratamiento B	cantidad de principio activo de un medicamento en función de la presentación en tratamiento B
Cantidad de unidades días de Tratamiento B	dias en que se realiza un tratamiento
Total por mes en Tratamiento B	Total por mes día de tratamiento B
TOTAL Unidades por mes	Total de unidades mensuales

En paralelo fue necesario contar con información que permita sistematizar los consumos expresándolos en unidades físicas mínimas. Resultó fundamental el trabajo interdisciplinario con integrantes del proyecto, médicos y farmacéuticos, con personal de la UOF apelando como instrumento metodológico a entrevistas con preguntas puntuales sobre aspectos ligados a la determinación de unidades físicas que pudieran ser representativas para el análisis.

Sistematizados los consumos de medicamentos de cada paciente, se avanzó en la elección de los precios que permitieran determinar el componente monetario de las unidades antes definidas. La consulta con integrantes del equipo llevó a una búsqueda en la que finalmente se optó por utilizar los precios de venta al público provistos por ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) en su página web. Dada la proliferación de marcas comerciales y presentaciones diversas se estudió un método de ponderación para formar un costo objetivable de cada medicamento y consecuentemente de cada consumo. Para arribar a esta ponderación se solicitó información al Colegio de Farmacéuticos (CFSF2)segunda circunscripción, con el fin de analizar los rankings de marcas comerciales vendidas en el último año así como las cantidades y otros datos relevantes de cada presentación. En función de ello se trabajó inicialmente con un listado de los medicamentos más vendidos en un mes, el de junio de 2016 con el objetivo de analizar esa base de datos. Estos medicamentos se agruparon por droga y se categorizaron luego las presentaciones por cantidad de comprimidos, por envase y por concentración. A partir de la determinación de esta metodología se solicitó nuevamente al CFSF2 la información referida a un año completo, respecto de la facturación canalizada por las farmacias adheridas. El objetivo de contar con información anual es de importancia esencial en la determinación de

rankings y ponderaciones porque compensa cuestiones estacionales, ciclos mensuales, ritmos publicitarios, etc. Esta base de datos anual estuvo compuesta por la facturación realizada a cuatro sistemas capitados, e implicó el análisis de 450.273 unidades comercializadas, 5129 marcas comerciales, 978 drogas genéricas provenientes de 138 laboratorios farmacéuticos nacionales e internaciones que significaron $87.058.040 (pesos ochenta y siete millones cincuenta y ocho mil cuarenta) facturados

La misma se reformuló conforme a la necesidad de crear campos que permitan determinar componentes físicos y monetarios para luego ponderar los más vendidos.

Primeros resultados

Por tratarse de un primer estudio de estas características interesó indagar el comportamiento de una misma droga consumida por la mayoría de los pacientes dializados que componen el caso. Por este motivo se seleccionó *enalapril* cuya prescripción médica apunta a la regulación de la presión arterial por ser aquella droga de uso común a la mayoría de los doce pacientes analizados.

Respecto de esta droga se indagó en la base de datos provista por el Colegio y trabajada por este equipo, según lo descripto en las cuestiones metodológicas resumidas en tablas 2 y 3, cantidad de laboratorios que la comercializan, concentraciones posibles, presentaciones comerciales, y cantidad de unidades por envase, arribando a los siguientes datos.

En primer lugar se consideraron las distintas concentraciones seleccionando aquellas presentaciones comerciales que corresponden a la concentración de *enalapril* 10mg. Para esta concentración se obtuvo en la base de datos la siguiente información:

12	Laboratorios
27	Presentaciones comerciales
1652	Envases comercializados
$ 195.202	Monto faturado en el período

A partir de este detalle se elaboró un ranking de ventas expresado en unidades físicas, expresado en cantidad de envases, detectando una participación del 68% del laboratorio Roemmers y en menores valores los laboratorios Gador y Bagó

Laboratorio	Envases Vendidos	Participación
Roemmers	1.117	68%
Gador	168	10%
Bag¢	139	8%
Casasco	83	5%
Nova Argentia	44	3%
Temis-Lostal¢	30	2%
Baliarda	26	2%
MSD Argentina SR	19	1%
Lepetit	12	1%
Biotenk	8	0%
Lazar	5	0%
Richet	1	0%

Como opción metodológica, y a los efectos de ponderar la participación en las ventas de los distintos laboratorios – y marcas comerciales- este equipo de investigación optó por la opción del ranking expresado en unidades físicas ya que el expresado en términos monetarios no estaba expresado en valores homogéneos, pudiendo entonces inducir a inconsistencias.

A partir de esta opción metodológica, se confeccionó la siguiente tabla, en la que se vuelca la participación de cada laboratorio. A modo de ejemplo se menciona que Roemmers participa del 32% del total para su producto *Lotrial* de 10mg (30 comprimidos), mientras que para la presentación de 60mg (60 comprimidos) la participación asciende al 30%. Más detalles de esta ponderación se vuelcan en la tabla siguiente:

Nombre Comercial	LABORATORIO	Envases Vendidos	Participación Sobre Total	Participación Acumulada
LOTRIAL 10 mg comp.x 30	Roemmers	534	32%	32%
LOTRIAL 10 mg comp.x 60	Roemmers	498	30%	62%
GADOPRIL 10 mg comp.ran.x 30	Gador	91	6%	68%
LOTRIAL 10 mg comp.x 50	Roemmers	85	5%	73%
GLIOTEN 10 mg comp.x 60	Bag¢	67	4%	77%
GLIOTEN 10 mg comp.x 30	Bag¢	67	4%	81%
Otros		310	19%	100%

De esta manera, y aplicando el principio de Paretto el esquema final de participación queda establecido según los porcentajes que se vuelcan a continuación.

Nombre Comercial	Envases Vendidos	Participación en 80%
LOTRIAL 10 mg comp.x 30	534	40%
LOTRIAL 10 mg comp.x 60	498	37%
GADOPRIL 10 mg comp.ran.x 30	91	7%
LOTRIAL 10 mg comp.x 50	85	6%
GLIOTEN 10 mg comp.x 60	67	5%
GLIOTEN 10 mg comp.x 30	67	5%
Total	1342	100%

Para completar el estudio, se calculó la ponderación que corresponde a un comprimido por cada presentación comercial:

Nombre Comercial	Comprimidos Por Envase (1)	Participación en 80% (2)	Ponderación / FF (3)= (2) / (1)
LOTRIAL 10 mg comp.x 30	30	40%	0,013263785
LOTRIAL 10 mg comp.x 60	60	37%	0,006184799
GADOPRIL 10 mg comp.ran.x 30	30	7%	0,002260308
LOTRIAL 10 mg comp.x 50	50	6%	0,001266766
GLIOTEN 10 mg comp.x 60	60	5%	0,000832091
GLIOTEN 10 mg comp.x 30	30	5%	0,001664183

A continuación fue necesario conocer los precios vigentes según la información provista por ANMAT conforme lo expresado en las cuestiones metodológicas. En este sentido se focalizó la búsqueda a una fecha uniforme –15 de abril de 20173–. A partir de estos resultados se determinó el costo promedio por unidad de forma farmacológica (comprimido):

Nombre Comercial	Ponderación / FF (3)	Precio ANMAT (4)	Costo Unidad Farmacológica (5) = (3) x (4)
LOTRIAL 10 mg comp.x 30	0,013263785	$ 120,38	$ 1,60
LOTRIAL 10 mg comp.x 60	0,006184799	$ 220,66	$ 1,36
GADOPRIL 10 mg comp.ran.x 30	0,002260308	$ 119,24	$ 0,27
LOTRIAL 10 mg comp.x 50	0,001266766	$ 210,70	$ 0,27
GLIOTEN 10 mg comp.x 60	0,000832091	$ 268,83	$ 0,22
GLIOTEN 10 mg comp.x 30	0,001664183	$ 136,81	$ 0,23
Costo unitario Promedio			**$ 3,95**

Retornando a la tabla de consumo de pacientes dializados antes de la OOP y luego de la intervención farmacéutica, se arribó al siguiente estado de Costo Consumo Mensual por paciente de la droga *enalapril* (Valores homogéneos)

Cod_Pac	Pre/Post Intervención OOF	Total dosis Mensual	Costo unitario Promedio	Costo consumo Mensual
FLOHE270679	Pre	90	$ 3,95	$ 355,43
FLOHE270679	Post	120	$ 3,95	$ 473,91
FNOES100861	Pre	30	$ 3,95	$ 118,48
FNOES100861	Post	48	$ 3,95	$ 189,56
FRORA130484	Pre	60	$ 3,95	$ 236,95
FRORA130484	Post	30	$ 3,95	$ 118,48
MOSRO260652	Pre	60	$ 3,95	$ 236,95
MOSRO260652	Post	60	$ 3,95	$ 236,95

De esta manera se determina que para los pacientes que consumen *enalapril* el costo del consumo de la droga ajustada resultó en algunos casos igual, en otros superior y en otros inferior.

Etiquetas de fila	Pre	Post	Variación
FLOHE270679	$ 355,43	$ 473,91	33%
FNOES100861	$ 118,48	$ 189,56	60%
FRORA130484	$ 236,95	$ 118,48	-50%
MOSRO260652	$ 236,95	$ 236,95	0%

Discusión

Este estudio constituye un primer acercamiento a la problemática de cálculo de costos directos asociados a la medicalización, tomando como base una muestra controlada de pacientes dializados en un hospital público de la ciudad de Rosario que constituyó el caso de estudio a modo de experiencia piloto.

Se ha podido determinar que, para una droga especialmente seleccionada, los costos derivados de los consumos ajustados no siempre se redujeron, debido a que el ajuste para los casos que componen la muestra implicó un aumento de las dosis. De todas maneras, aún cuando se pudo producir un aumento de costos, éste redundó en una mejora del bienestar del paciente. Para el futuro se prevé extender esta metodología de trabajo a todas las drogas y pacientes de la UOF y además analizar el comportamiento de los costos derivados de consecuencias mediatas de una medicación ajustada correctamente a los requerimientos del paciente. En este camino, se estima proyectar los costos ocultos dados por las consecuencias implicadas de una irregular administración de medicamentos para lo que se requerirá entonces un análisis pormenorizado de cada caso, categorizando tanto las consecuencias realmente ocurridas como aquellas que potencialmente podrían producirse

Finalmente, se espera que este estudio permita elaborar una metodología de costeo aplicable a la UOF en su totalidad, a través del diseño de un sistema que permita automatizarlo.

En este marco es claro que la atención en farmacoterapia es un factor importante pero no el único con consecuencias en la salud, por lo que este estudio puede arribar a discusiones relevantes pero relativas a cada caso estudiado. No obstante y dada la vacancia de estudios locales sobre el tema, este análisis puede significar un aporte a la medición de las consecuencias de la medicalización de la vida en la sociedad en la que toca vivir.

Bibliografía

1. LIZANO I, DÍEZ, P. y MARIÑO, E. (2014) Impacto económico de la polimedicación. Unidad de Farmacia Clínica y Farmacoterapia. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

2. MARQUEZ, S y MENEU, R. (2003) Gestión clínica y sanitaria. Fundación instituto de investigación en servicios de salud. Valencia.

3. SANDOVAL CASILIMAS, C. (2002) Investigación cualitativa. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación social. Arfo Editores. Bogotá.

4. KISHORE, J. (2002) A dictionary of Public Health. New Delhi: Century Publications.

RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS ORGANIZACIONES EN LAS CURRÍCULAS DE GRADO DE CARRERAS EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Cavallo M., Ledesma A., Díaz L.

Instituto de Investigaciones y Asistencia tecnológica en administración (IIATA).
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mcavallo@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

Las organizaciones se desarrollan en escenarios que están atravesados por profundos cambios políticos, económicos y sociales que han agregado complejidad y han colmado de nuevos retos a las personas encargadas de su gestión.

Podría aseverarse que emerge en este contexto, un nuevo paradigma en las organizaciones: tener en cuenta los desafíos que la sociedad les impone con nuevas exigencias sociales y ambientales. Así, en la contemporaneidad, los imperativos para la empresa no sólo se orientan a la mera consecución de un beneficio, sino a la educación, igualdad de oportunidades, desarrollo humano, lucha contra la contaminación, conservadorismo de especies (...) y cultura (Lozano, 1999) como una forma de retribuir y contribuir a la sociedad.

En este marco, los profesionales en ciencias económicas encargados de su dirección y gestión por incumbencia, deben poseer nuevas competencias prácticas, interactivas e intelectuales, que completen su formación tradicional.
Nuestra perspectiva entonces,…. es *atribuir valor o generar valor en aquellos estudiantes que aspiren a tener una profesión acorde al nuevo paradigma.*

Objetivos

El objetivo de este trabajo es reflexionar acerca de la importancia y la necesidad de incluir en la currícula de grado en ciencias económicas contenidos referidos a la RSO (Responsabilidad social organizacional). Este objetivo entonces, deviene en otros de carácter específico, centrados en discutir sobre las modalidades de inserción de contenidos de este tipo, haciendo especial hincapié en la forma transversal de inclusión como modo de lograr la implicación de los estudiantes en la problemática de la

responsabilidad social de las organizaciones. Todo esto sin omitir interrogar sobre la forma tradicional de incorporación de nuevos contenidos.

Recomendaciones y pronunciamientos de iniciativas y organismos nacionales e internacionales para la formación de profesionales en ciencias económicas

Parte de la metodología utilizada en esta investigación, consiste en indagar contenidos y habilidades sugeridos por organismos nacionales e internacionales para la formación de profesionales en ciencias económicas. Estos pronunciamientos contribuyen a alertarnos sobre las competencias y capacidades, los contenidos conceptuales y procedimentales necesarios para la formación de estos profesionales.

Entre estos pronunciamientos, las normas IES 2 (2005) y IES 3 (2005) sobre contenidos acerca de los programas profesionales de formación en contaduría emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Formación en Contaduría (IAESB) de la Federación Internacional de Contadores (International Federation of Accountants / IFAC), con el propósito de fortalecer la profesión contable en el mundo, expresan que la formación profesional en contaduría debería consistir en: a) contaduría, finanzas y conocimientos relacionados; b) organización empresarial y negocios; c) conocimiento y competencias en tecnología de la información[1]. Centrado el tema en el Contador, la norma IES 3(2005)[2] prescribe dentro de las habilidades profesionales aquellas relacionadas con un rol más activo dentro de la gestión de las organizaciones,

1. El primer contenido debe incluir los siguientes temas: contaduría financiera y presentación de informes, contaduría gerencial y control de gestión, tributación, derecho mercantil y societario, auditoria y aseguramiento, finanzas y administración financiera, valores y ética profesional. El componente de conocimiento organizacional y de negocios debe incluir: economía, entorno de los negocios, gobernanza corporativa, ética de la empresa, mercados financieros, métodos cuantitativos, comportamiento organizacional, administración y la toma de decisiones estratégicas, mercadeo y negocios internacionales y la globalización. El tercer componente debe incluir los siguientes temas y competencias; conocimiento general de la tecnología de la información, conocimiento del control de la tecnología de la información, competencias del control de la tecnología de la información, competencias del usuario de la tecnología de la información y una o una mezcla de las competencias correspondientes a las funciones gerenciales de evaluación y de diseño de los sistemas de información.
2. Es importante aclarar que IES 3 no es una norma de aplicación inmediata a nuestras carreras de grado dentro de las facultades de ciencias económicas de nuestro país, pero puede constituirse en un lineamiento para poner en la discusión el tema de Responsabilidad Social, y las habilidades que necesitan despertar en el aspirante a ser contador, licenciado en administración y licenciado en economía

necesitando desarrollar una amplia perspectiva de negocios así como una conciencia política y una perspectiva global. Desde este punto de vista, la brecha que se evidencia entre lo que pretende la IES 3 (2005) y lo que se desarrolla actualmente en líneas generales, en una facultad de ciencias económicas de nuestro país, no sería tal, si la currícula incluyera contenidos relacionados a la Responsabilidad Social de las Organizaciones, desde el momento que esta refiere a la toma de decisiones desde la óptica de la selección del curso de acción del cual se deriven las mejores consecuencias (mayor impacto positivo y menor impacto negativo) para el bienestar de la sociedad toda, y de la organización en particular (Ledesma, 2011).

Así entonces, es insoslayable la vinculación que existe entre la habilidad intelectual y personal, con la formación permanente y el aprendizaje continuo, plasmada en una mirada más social de una carrera sumamente técnica. En este sentido la IES (IFAC, 2008-45) expresa:

21. Una amplia formación general puede animar al aprendizaje permanente y proporciona una base sobre la cual se pueden desarrollar estudios profesionales y específicamente contables. Puede consistir en:

a) Una comprensión del flujo de ideas y de los acontecimientos de la historia, las diferentes culturas en el mundo actual y una perspectiva internacional,
b) el conocimiento básico del comportamiento humano,
c) un sentido de la amplitud de las ideas, de las cuestiones y contrastes de las fuerzas económicas, políticas y sociales en el mundo, (…)
d) la capacidad de conducir una investigación, pensar en forma lógica y entender el pensamiento crítico (…).

Una formación general se puede adquirir de diversas formas y en diversos entornos. La formación general puede tener lugar en cualquier etapa del programa universitario con el resto del programa dedicado a temas profesionales contables incluyendo contaduría, finanzas y temas relacionados, conocimientos de organización y negocios y conocimientos de la tecnología de la información. La formación general se puede también integrar completamente en programas universitarios contables, con la adquisición de habilidades claves distribuidas a través del programa.

Por otro lado, en el orden nacional el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) por intermedio de la Comisión de Asuntos Jurídicos, emite el documento n° 1131 (2016) de revisión de actividades reservadas para la carrera de Contador, no haciendo referencia alguna a la postura de la Norma IES 3 (2005) mencionada anteriormente cuando dice, (…) *necesitando desarrollar una amplia perspectiva de negocios así como una conciencia política y una perspectiva global* (…). Sin embargo, el CODECE (Consejo de Decanos en Ciencias Económicas, 2014) prescribe contenidos mínimos requeridos para la acreditación de la carrera de Contador Público a nivel Nacional, que forman parte de los estándares fijados por la CONEAU en los que el tema de la RSE se incluye como contenido propio del área de administración, incluyendo además en el área contable lo pertinente a Balance social y ambiental. .

En el mismo sentido, al analizar las competencias requeridas para la Licenciatura en Administración –con sus correspondientes menciones– se ve que su visión es técnicamente más social. No obstante al no apartarse del paradigma tradicional de la eficiencia en la gestión de los negocios, algunas consideraciones anteriores para la carrera de Contador, son válidas para la de Administración, desde el momento que en las últimas décadas, los cambios acaecidos y focalizados en aspectos políticos, económicos y sociales han generado nuevos contextos que requieren de nuevos conocimientos y de nuevos modos de gestionar la realidad (Ledesma, 2009). Iniciativas y documentos internacionales tales como Pacto Global de Naciones Unidas (1999); Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM, 2000); Principios rectores de Empresa DDHH (2011); Agenda 2030 (2015); Laudato Sí (2015) y el Acuerdo de París (COP 21, 2015) ratifican esta postura al remarcar la necesidad de un cambio en la manera de gestionar los negocios, el rol de la empresa y la universidad en la sociedad actual.

Estos documentos referencian también a la realidad de la enseñanza en Economía, ya que al igual que las de Contador y Administración, debe incluir perspectivas diversas de su campo disciplinar y permitir análisis críticos tanto de las miradas tradicionales como de las nuevas corrientes, entre las que se pueden mencionar, por ejemplo las referidas a las éticas del desarrollo y la economía ecológica entre otras.

Modalidades de inserción de contenidos sobre RSO en los diseños curriculares

De las líneas anteriores, se desprende la necesidad de incluir temas con perspectiva ética y social, siendo entonces la inclusión en la currícula de la ética empresarial y la responsabilidad social el camino idóneo para lograrlo.

No obstante e independientemente de cuál sea la modalidad de inserción de estos temas en la currícula que se adopte, la propuesta debe procurar que los nuevos conocimientos cobren sentido para el alumno intentando el logro de la significatividad. En consonancia con este pensamiento Coll (2001:39) dice que mediante "la realización de aprendizajes significativos, el alumno construye la realidad atribuyéndole significados" Proyectando esta idea al plano social, Orozco Fuentes sostiene que:

Hace falta avanzar en el plano metodológico del diseño didáctico y curricular para proponer nuevos sentidos del aprendizaje y de la enseñanza que se dirijan al horizonte del aprender a ser de la formación de sujetos restituidos en su subjetividad, libertad, autonomía personal y comunitaria (…). (Orozco Fuentes, 2009:13).

Así entonces, se encuentra que los diseños curriculares de los planes de estudio de estas carreras universitarias pueden plasmarse de acuerdo a diversas modalidades, pero siempre partiendo de la idea fundamental de integrar aspectos teóricos y prácticos sobre contenidos relacionados con la responsabilidad social organizacional.

Una primera modalidad, más tradicional, consiste en la inserción de nuevos temas en una unidad didáctica existente o a través de una nueva unidad programática o bloque de contenidos en el plan de las asignaturas. Esta forma de incorporación de nuevos temas es plenamente eficaz cuando se trata de sumar temas de igual o semejante status conceptual o axiológico al de los contenidos preexistentes pues, se entiende, el nuevo contenido suma a un marco de contenidos previo. Esta incorporación sumativa pierde sentido en los casos en los que un tema, por su trascendencia, importa relacionarlo con otros contenidos de la materia pero cobra relevancia si la intención es presentar diversos enfoques de un mismo tema.

Una segunda modalidad de inserción a tener en cuenta consiste en la creación de asignaturas autónomas de carácter obligatorio o electivo, en los últimos tramos del desarrollo de las carreras, incluidas en los espacios de formación profesional. En esta modalidad resulta conveniente proponer estudio de casos para que sean debatidos en las

clases, aplicando, por ejemplo, la estrategia de grupo de discusión, con el ánimo de invitar a los alumnos a la reflexión, la apertura a la participación y la valoración de la opinión de los otros. Su inclusión tiene por objeto fomentar el pensamiento crítico de los alumnos a través de la resolución de problemas tomados de casos reales.
Algunos autores señalan (Udvari-Solner y Thousand ,1996 en Fernández Batanero, s/f) que el curriculum debería ser interdisciplinar abordando problemas y temas de estudio desde diferentes perspectivas, aunque desde una misma perspectiva curricular, que permitiría a los alumnos apreciar el impacto en sus propias vidas al facilitarles elementos para reflexionar y resolver problemas.

En este camino y, finalmente, cuando se pretende incorporar un contenido con el ánimo de integrarlo con cada una de las asignaturas para poder abordar las mismas desde una perspectiva más social o más ética, se justifica plenamente el abordaje de otra modalidad, la de incorporación transversal de la nueva temática a lo largo de un espacio de cursado.

Rosales (1997:7en Fernández Batanero, s/f) refiere los temas transversales como aquellos implicados en "cuestiones de relevante interés social imprescindible en la formación completa de la persona", que la escuela y el sistema educativo en general, habían relegado a veces por falta de conocimiento de los mismos o por falta de preparación en el profesorado para desarrollarlos, o simplemente porque no encajaban dentro de una organización disciplinar de las áreas de conocimiento.

En líneas generales, los contenidos susceptibles de incorporación transversal, se definen por tres características: hacen referencia a la realidad, a los problemas sociales, están referidos a valores o actitudes y deben desarrollarse dentro de las áreas curriculares como parte consustancial de sus planteamientos y de los procesos de enseñar y aprender (Lucini, 1999). La autora sostiene:

> *Estos contenidos se desarrollan dentro de la asignatura redimensionándola en una doble perspectiva: acercándola y contextualizándola en ámbitos relacionados con la realidad y con los problemas del mundo contemporáneo y a la vez dotándola de un valor funcional o de aplicación inmediata a la comprensión y a la posible transformación positiva de esa realidad y de esos problemas* (Lucini, 1999: 32).

A modo de cierre... una propuesta a la luz de los resultados de nuestra investigación

Teniendo en cuenta lo planteado en los párrafos anteriores y la esencia misma de la RSO, se justifica claramente la incorporación de estos temas atravesando cada uno de los programas de las asignaturas de la carrera.

De esta manera, parece viable que desde los primeros años de la carrera, y principalmente en el CIC (ciclo introductorio común) los estudiantes puedan tener contacto con las *primeras nociones de R.S.O.*

En los años sucesivos de la carrera, los estudiantes transitan espacios diversos en las áreas contable, tributaria, administrativa y jurídica. En este trayecto *incorporar transversalmente* contenidos de RSO permitiría a los alumnos enfocar los saberes típicamente técnicos con una mirada que vislumbre también aspectos, causas y consecuencias sociales de las acciones y omisiones de la labor profesional.

Finalmente, ***un espacio de integración***, a través de una materia en el tramo final de la carrera, daría la oportunidad de aplicar a casos concretos acciones de RSO, habilitando al alumno a un verdadero ensayo de los roles como futuro profesional, integrando en estas prácticas los saberes adquiridos a lo largo de la carrera. De este modo, los estudiantes contarían con un espacio de recuperación de saberes disciplinares de diversas áreas de la carrera abordados desde los parámetros de la RSO.

Bibliografía

1. CAVALLO, M. (2009*)* Aprendizaje de competencias para una gestión socialmente responsable. Un estudio acerca de la experiencia de integración de contenidos de "Responsabilidad Social Empresaria en el currículo de la carrera de Contador Público". Ponencia presentada en el VI Encuentro Nacional y III Latinoamericano La universidad como objeto de investigación: Universidad, conocimiento y sociedad: innovación y compromiso llevado a cabo en la Universidad Nacional de Córdoba/ Facultad de Filosofía y Humanidades.
2. CODECE (Consejo de Decanos en Ciencias Económicas) (2014). Documento base 2014 enwww.codece.com.ar/docs/Documento%20Base%20CODECE%20Dic%202014.pdf junio de 2016.

3. Federación Internacional de Contadores. Manual de procedimientos internacionales de formación. Edición 2008. IBSN 978-1-934779-55-2.

4. FERNÁNDEZ BATANERO, JM. (s/f) La organización de los contenidos en el marco de la atención a la diversidad en http://tecnologiaedu.us.es/cursos/34/html/cursos/batanero/5-3.htm consultado el 8 de junio de 2016.

5. IES 1. Requisitos de Ingreso a un programa de formación profesional en contaduría. Enero, 2005.

6. IES 2. Contenido de los programas profesionales de formación en Contaduría. Enero, 2005.

7. IES 3. Habilidades profesionales y formación general. Enero, 2005.

8. LEDESMA, A. (2009). Programa Materia Electiva "Empresa y Sociedad" presentado en Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario. Rosario, 2009.

9. LEDESMA, A. (2011) Qué es la Responsabilidad Social de las Organizaciones. Cámara de Comercio Italiana. Rosario, junio de 2011.

10. LOZANO, J. (1999) Ética y empresa. Editorial Trotta. Madrid.

11. LUCINI, F. (1999) Temas transversales y áreas curriculares. Alauda Anaya, Madrid.

12. OROZCO FUENTES, B. (2009) Competencias y curriculum: una relación tensa Compleja en http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0057.pdf

13. PALACIOS MALDONADO, M. (2000) Aprendizaje Organizacional. Conceptos, procesos y estrategias. Hitos de Ciencias Económico Administrativas 2000. Vol. 15:31-39.

14. Resolución CE Nº 1131/16. Buenos Aires, marzo de 2016.

ESTUDIO SOBRE MEMORIA Y PLANIFICACIÓN EN PSICÓLOGOS Y ARQUITECTOS

Cervigni, M.; Alfonso, G.; Ruggieri, R.; Franco, B. y Martino, P.

Laboratorio de Cognición y Emoción, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario

E-mail: p.martino@hotmail.com; mcervigni@gmail.com

Introducción

Una importante fuente de cambio de la conducta humana es la que deriva de la experticia laboral (Bekinschtein, Cardozo & Manes, 2008). Los requerimientos mentales necesarios para la resolución de tareas específicas de una profesión provocarían el fortalecimiento de las funciones cognitivas más solicitadas y, por el contrario, el debilitamiento de aquellas funciones cognitivas menos demandadas. La influencia de la actividad profesional sobre la cognición, encuentra plausibilidad biológica en una propiedad del tejido nervioso denominada neuroplasticidad, por la cual el encéfalo permanece modificable como resultado de su adaptación a las experiencias y demandas cambiantes del entorno (Kempermann & Gage, 1999; Dragansky et al., 2004; Kolb, Teskey, Gibb, 2010). A su vez, la literatura científica provee evidencias concretas respecto a los efectos de la actividad profesional sobre componentes neurales y cognitivos, habiendo sido identificados perfiles neurocognitivos diferenciales en distintas profesiones (Martino, Cervigni, Stelzer & Tafet, 2014). Se han descripto las particularidades neurocognitivas de conductores de taxi (Maguire et al., 2000), buzos profesionales (Wang, Dai, Jiang & Cai, 2010), camareros de bares tradicionales (Bekinschtein et al., 2008), músicos experimentados (Boh, Herholz, Lappe y Pantev, 2011) y pilotos de avión (Adamson et al., 2012), entre otras profesiones.

Conforme a lo mencionado, se considera que las demandas específicas de una profesión propician cambios en la estructura y función encefálica, modulando procesos cognitivos específicos tales como la percepción, la atención y la memoria. No obstante, resta por explorar el impacto neurocognitivo de una amplia cantidad de ocupaciones aún nula o escasamente investigadas. Al respecto nos resulta intrigante profundizar en los posibles perfiles neurocognitivos vinculados al ejercicio de la Arquitectura y de la Psicología, dos profesiones de larga tradición en la Argentina.

Objetivo. Analizar si la actividad profesional de arquitectos y psicólogos contribuye a la formación de perfiles neurocognitivos diferenciales, considerando su rendimiento en memoria visuoespacial y verbal.

Hipótesis

La actividad profesional contribuye a la configuración de perfiles neurocognitivos diferenciales. En el caso de los arquitectos (orientados a la proyección), estarían expuestos a recurrentes y complejas demandas de memoria visuoespacial, por lo cual se espera el fortalecimiento de dichos procesos cognitivos. Por el contrario, los psicólogos (de orientación clínica), como resultado de la actividad psicoterapéutica, estarían expuestos a recurrentes y complejas demandas de memoria verbal, siendo probable el fortalecimiento de la referida función cognitiva.

Materiales y métodos

Diseño

Estudio cuantitativo, exploratorio y transversal.

Muestra

81 participantes de las ciudades de Rosario (Santa Fe) y Chajarí (Entre Ríos)

Criterios de inclusión

Considerando la hipótesis del estudio, se decidió que los arquitectos debían trabajar al momento del relevamiento en tareas de proyección y diseño, en tanto los psicólogos debían desempeñarse en el ámbito de la atención clínica. Asimismo, en ambos casos debían contar con una antigüedad mínima en su carrera profesional (Arquitectura y Psicología respectivamente) de un año y de al menos 12 horas semanales de dicha práctica.

Criterios de exclusión

- Antecedentes de patologías neurológicas o neuropsiquiátricas que pudiesen afectar el desempeño cognitivo al momento de la evaluación (por ejemplo traumatismos encéfalocraneanos, epilepsia, trastornos psiquiátricos y trastornos sensoriales).
- Uso de fármacos que pudiesen afectar el desempeño cognitivo al momento de la evaluación y/o que sugiriesen patologías neurológicas o neuropsiquiátricas no informadas por el participante (por ejemplo consumo de benzodiacepinas).
- **Instrumentos de medición:** Amplitud de Memoria Visual - Subtest de la batería computarizada SESH (Álvarez, 2000); Figura compleja de Rey-Osterrieth (Rey, 1941; Osterrieth, 1944); Memoria de Figuras - Subtest de la batería computarizada Neurohipot
- Aprendizaje de palabras - Subtest de la batería computarizada Neurohipot; Fluidez verbal (Ruff, Light, Parker & Levin, 1997).

Resultados: Tabla 1. Puntuaciones cognitivas en arquitectos y psicólogos

	Arquitectos (*n*=41)				**Psicólogos** (*n*=40)				**Prueba estadística**	***p* Value**
	media	*DT*	*mediana*	*min. máx.*	*media*	*DT*	*mediana*	*min. máx.*		
AMV hacia adelante										
Cantidad máxima recordada	5.93	1.15	6.00	4.00 8.00	5.90	1.06	6.00	4.00 8.00	U de M-W	.757
Puntuación total	8.83	1.82	9.00	6.00 12.00	8.43	1.88	8.00	5.00 12.00	U de M-W	.331
AMV hacia atrás										
Cantidad máxima recordada	5.63	1.20	5.00	3.00 8.00	5.25	1.21	5.00	.00 8.00	U de M-W	.233
Puntuación total	8.07	2.11	8.00	4.00 12.00	7.10	1.95	7.00	.00 13.00	U de M-W	.044
Figura compleja de Rey*										
Fase copia-tiempo reacción	3.73	4.06	2.00	1.00 20.00	5.20	7.40	3.00	1.00 40.00	U de M-W	.528
Fase copia-tiempo total	151.88	60.11	137.00	84.00 370.00	243.25	70.61	230.50	114.00 499.00	U de M-W	<.001
Fase memoria-tiempo reacción	1.83	.89	2.00	1.00 4.00	3.30	2.61	2.00	1.00 8.00	U de M-W	.071
Fase memoria-tiempo total	141.76	49.04	135.00	67.00 300.00	178.50	70.63	166.50	70.00 398.00	U de M-W	.014
Memoria de figuras										
Total correctas	8.85	.48	9.00	7.00 9.00	8.80	.46	9.00	7.00 9.00	U de M-W	.353
Total incorrectas	.61	1.06	.00	.00 4.00	1.43	2.72	.00	.00 14.00	U de M-W	.211
Total omisiones	.07	.35	.00	.00 2.00	.15	.43	.00	.00 2.00	U de M-W	.237

Notas: AMV: amplitud de memoria visual; DT: desviación estándar; min: mínimo; máx: máximo; U de M-W: U de Mann Whitney
*los tiempos para cada una de las puntuaciones de la Figura de Rey se midieron en segundos

Tabla 2. Puntuaciones cognitivas en arquitectos y psicólogos (cont.)

	Arquitectos (*n*=41)				**Psicólogos** (*n*=40)				**Prueba estadística**	***p* Value**
	media	*DT*	*mediana*	*min. máx.*	*media*	*DT*	*mediana*	*min. máx.*		
Aprendizaje de palabras										
Ap. Etapa1-total	7.17	1.84	7.00	4.00 11.00	7.65	1.86	8.00	4.00 11.00	U de M-W	.187
Ap. Etapa2-total	10.61	2.17	10.00	5.00 14.00	10.68	2.12	11.00	5.00 14.00	U de M-W	.748
Fluidez verbal										
Total correctas	61.54	10.04	61.00	42.00 91.00	56.02	9.91	56.00	31.00 79.00	U de M-W	.020
Total incorrectas	1.51	2.13	1.00	.00 10.00	1.75	2.27	.05	.00 8.00	U de M-W	.940

Notas: Ap: aprendizaje; *DT*: desviación estándar; min: mínimo; máx: máximo; U de M-W: U de Mann Whitney

Discusiones

Nuestro trabajo ha pretendido determinar si la actividad profesional contribuye a la generación de perfiles neurocognitivos, recurriendo a la comparación entre arquitectos y psicólogos. Se esperaba que los arquitectos, como resultado de su formación y labor diaria, presentasen mayor destreza en las funciones cognitivas que involucran procesamiento de información visuoespacial, incluyendo la memoria visuoespacial. En consonancia con la hipótesis de estudio, nuestros resultados informaron un mejor desempeño de los arquitectos en algunos indicadores de la memoria visuoespacial. Los arquitectos alcanzaron mayor puntuación total que los psicólogos en la tarea de amplitud de memoria visual hacia atrás, tarea que demanda mayor carga de memoria de trabajo, ya que se debe manipular información para invertirla. Además, los arquitectos demostraron mayor velocidad de procesamiento de copia y recuerdo de la Figura Compleja de Rey. Sin embargo, no se obtuvieron diferencias significativas en la planificación mental. Por otra parte, debido a la complejidad semántica de la formación en Psicología, sumado al espacio central que ocupa la "palabra" en la labor psicoterapéutica, esperábamos que los psicólogos tuviesen un desempeño más destacado en procesos cognitivos de modalidad verbal. A pesar de ello, paradójicamente los arquitectos mantuvieron un mejor desempeño en fluidez verbal semántica respecto a los psicólogos, siendo contradictorio con nuestra hipótesis de estudio. Posiblemente no hemos utilizado la técnica adecuada: las diferencias en las redes semánticas podrían ser más cualitativas que cuantitativas, y precisamente en el actual estudio hemos adoptado técnicas cuantitativas. Asimismo quizás el mejor desempeño de los arquitectos tanto en memoria visuoespacial como en memoria verbal pudiese explicarse por un mejor rendimiento general en memoria de trabajo. Próximos estudios deberán considerar este supuesto.

Vale mencionar que el presente trabajo expone los resultados preliminares de un proyecto de investigación más extenso "Estudio sobre memoria y planificación en Arquitectos y Psicólogos" que continúa recabando datos acerca del funcionamiento neurocognitivo de arquitectos y psicólogos.

Bibliografía

1. ADAMSON, MM, BAYLEY, PJ, SCANLON, BK, FARRELL, ME, HERNANDEZ, B, WEINER, MW, YESAVAGE, JA & TAYLOR, JL. (2012). Pilot expertise and hippocampal size: associations with longitudinal flight simulator performance. Aviat Space Environ Med, 83, 9, 850-7.
2. ÁLVAREZ, MA. (2000). Sistema único de seguimiento para pacientes hipotiroideos (Manual y Software). Cuba: Universidad de La Habana.
3. BEKINSCHTEIN, TA, CARDOZO, J & MANES, FF. (2008). Strategies of Buenos Aires waiters to enhance memory capacity in a real-life setting. Behav Neurol, 20, 3, 65-70.
4. BOH, B, HERHOLZ, S, LAPPE, C & PANTEV, C. (2011). Processing of complex auditory patterns in musicians and nonmusicians. Plos One, 6, 1-10.
5. DRAGANSKY, B, GASERM, C, BUSCH, V, SCHUIERER, G, BOGDAHN U & MAY, A. (2004). Neuroplasticity: changes in grey matter induced by training. Nature, 427, 6972, 311-2.
6. FERNANDEZ, AL, MARINO, JC y ALDERETE, AM. (2004). Valores normativos en la prueba de fluidez verbal animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. Revista Argentina de Neuropsicología, 4, 12-22.
7. GASER, C & SCHLAUG, G. (2003). Brain Structures Differ between Musicians and Non-Musicians. Journal of Neuroscience, 23(27), 9240 -9245.
8. HARRISON, JE, BUXTON, P, HUSAIN, M & WISE, R. (2000). Short test of semantic and phonological fluency: normal performance, validity and test-retest reliability. Br J Clin Psychol, 39(pt2), 181-91.
9. JUSTEL, N & ABRAHAN, VD. (2012). Plasticidad cerebral: participación del entrenamiento musical. Suma Psicol, 19,hh 2, 97-108.
10. KEMPERMANN, G & GAGE, FH. (1999). New nerve cells for the adult brain. Sci Am, 280, 5, 48-53.
11. KOLB, B, TESKEY, G, GIBB, R. (2010). Factors influencing cerebral plasticity in the normal and injured brain. Front Hum Neuroscience 4: 204, 231-442.
12. MAGUIRE, EA, GADIAN, DG, JOHNSRUDE, IS, GOOD, CD, ASHBURNER, J, FRACKOWIAK, RSJ & FRITH, CD. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampus of taxi drivers. Proc Natl Acad Sci U.S.A, 97, 8, 4398-4403.
13. MAGUIRE, EA, FRACKOWIAK, RSJ, FRITH, CD. Recalling routes around London: activation of the right hippocampus in taxi drivers. The Journal of Neuroscience 1997; 17 (18): 7103-7110.
14. MAGUIRE, EA, SPIERS, HJ, GOOD, CD, HARTLEY, T, FRACKOWIAK, RSJ, BURGESS N. Navigation expertise and the human hippocampus: a structural brain imaging analysis. Hippocampus 2003; 13 (2): 208-217.
15. MAGUIRE, EA, NANNERY, R, SPIERS, HJ. Navigation around London by a taxi driver with bilateral hipocampal lesions. Brain. 2006; 129 (11): 2894-907.

16. MAGUIRE, EA, WOOLLETT, K, SPIERS HJ. London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis. Hippocampus. 2006; 16 (12): 1091–1101.
17. MAUREIRA, ARAVENA, GÁLVEZ y FLORES (2014). Propiedades psicométricas y datos normativos del tests de Stroop y del test Torre de Hanoi en estudiantes de educación física en Chile. Rev GPU, 10(3): 344-349.
18. MARTINO, P, CERVIGNI, M, STELZER, F & TAFET, G. (2014). Memoria espacial e hipocamcpo en taxistas londinenses. Acta Psiquiátrica y psicológica de América Latina. 60, 1, 43-51.
19. OSTERRIETH, PE. (1944). Le test de copie de figure complexe. Archives de psychologie, 30, 206-353.
20. REY, A. (1941). L'examen psychologique. Archives de psychologie, 28, 112-164.
21. RUFF, R, LIGHT, R, PARKER, S & LEVIN, H. (1997). The psychological construct of word fluency. Brain and language. 57, 394-405.
22. SIMON HA. (1975). The functional equivalence of problem solving skills. Cognitive Psychology. 7, 268-288.
23. WANG, HR., DAI, JJ, JIANG, ZL & CAI, J. (2010). Cognitive quality of professional divers. Journal of industrial hygiene and occupational diseases, 28, 6, 418-22.
24. WILSON, BA, ALDERMAN, N, BURGESS, PW, EMSLIE, H, EVANS, JJ. (1996). Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome. Flempton, Bury St Edmunds, Suffolk: Thames Valley Test Company.

PERMANENCIA Y EGRESO EN CARRERAS DE DOCTORADOS Y MAESTRÍA DE LA FACULTAD DECIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Chamorro, M. A.; Solomita Banfi, F. R.

Escuela de Posgrado y Educación Continua. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: acrepos@fceia.unr.edu.ar - decarpos@fceia.unr.edu.ar

Introducción

En esta oportunidad se presentan los resultados estadísticos sobre el tiempo promedio de cursado, tasa de abandono y tasa de egresados por carrera para dos de los tipos de carreras de posgrado que se dictan en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura: maestrías y doctorados en ciencias básicas y aplicadas, que incluyen:

- *Cuatro Doctorados*: Doctorado en Física, Doctorado en Matemática, Doctorado en Ingeniería y Doctorado en Informática
- *Seis Maestrías*: Maestría en Recursos Hídricos en Zona de Llanura (modalidad a distancia), Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria, Maestría en Ingeniería Vial, Maestría en Energía para el Desarrollo Sostenible, Maestría en Matemática Aplicada y Maestría en Didáctica de las Ciencias mención Matemática/ Física/ Química.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es comparar las tasas de egreso y tiempo promedio de permanencia en las carreras de Doctorados y Maestrías que se dictan en la FCEIA de la UNR y compararlas con la duración prevista en los planes de estudio correspondientes.

Tanto para Maestrías como para Doctorados se revisan los planes de estudio y reglamentos de carrera para poder determinar la duración estipulada en cada caso.

Basado en ello se establece que en todos estos casos la duración esperada según normativas y reglamentaciones vigentes, en particular la RM 160/2011, la Ord. 666/2010 CS UNR, de Doctorados y Maestrías es de 5 (cinco) años.

Seguidamente se revisan los legajos académicos de los alumnos con inscripciones en los últimos 10 (diez) años, para determinar el grado de avance y/o egreso en la carrera en la que figuran inscriptos.

Metodología

La metodología adoptada para abordar este trabajo es cuantitativa y pretende explicar las razones de los desvíos (o no) entre la duración real promedio de las carreras y la duración prevista en los planes de estudio correspondientes.

Para el análisis se toman los alumnos correspondientes a las 10 últimas cohortes de cada carrera. Los alumnos de cada carrera en una primera instancia se separaron en dos grupos: egresados y no egresados. En el primer grupo (egresados), para determinar la duración real individual de cada alumno en la carrera se efectuó la diferencia entre la fecha de egreso y la fecha de ingreso. Para el segundo grupo (no egresados), se consideró para el cálculo la fecha de octubre 2017 y la fecha de ingreso a la carrera a los fines de obtener los años de permanencia.

En el caso de tratarse de egresados, a los alumnos se los ha subdividido según sean docentes de la Facultad de aquellos que no lo son para ver si esta situación influye de algún modo sobre las variables que se están estudiando.

Resultados

En el gráfico 1 se muestran las tasas de permanencias por carrera de aquellos alumnos de Doctorados que aún no han finalizado la totalidad de las actividades indicadas en el plan de estudios respectivo:

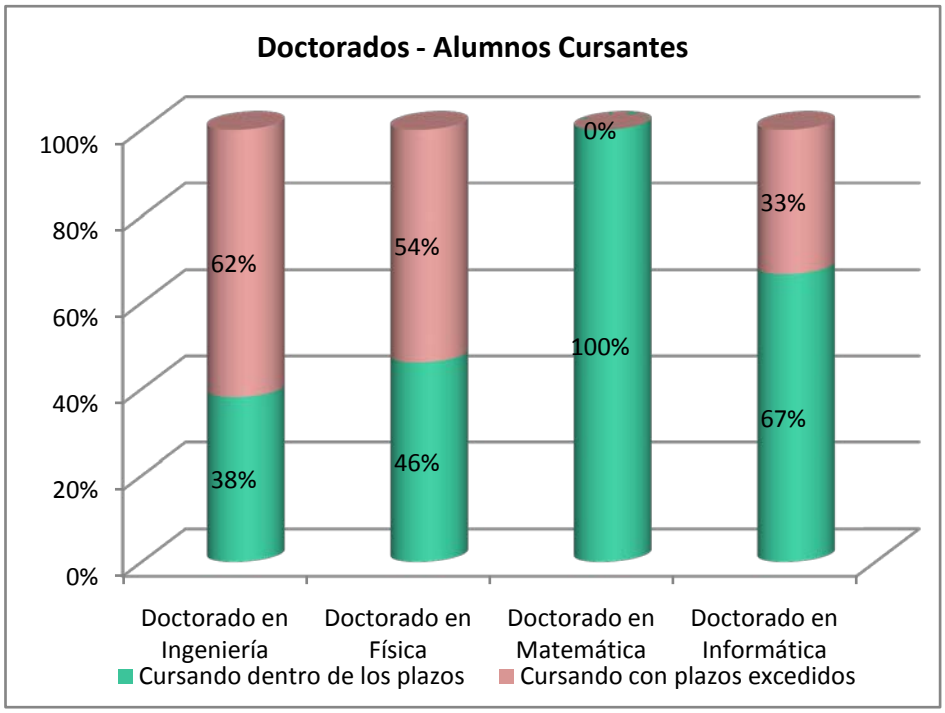


Gráfico 1. Tasa de alumnos cursantes en carreras de Doctorado.

En el gráfico 2 se observan las tasas de permanencias por carrera de aquellos alumnos de Maestrías que aún no han finalizado la totalidad de las actividades académicas en el plan de estudios respectivo:

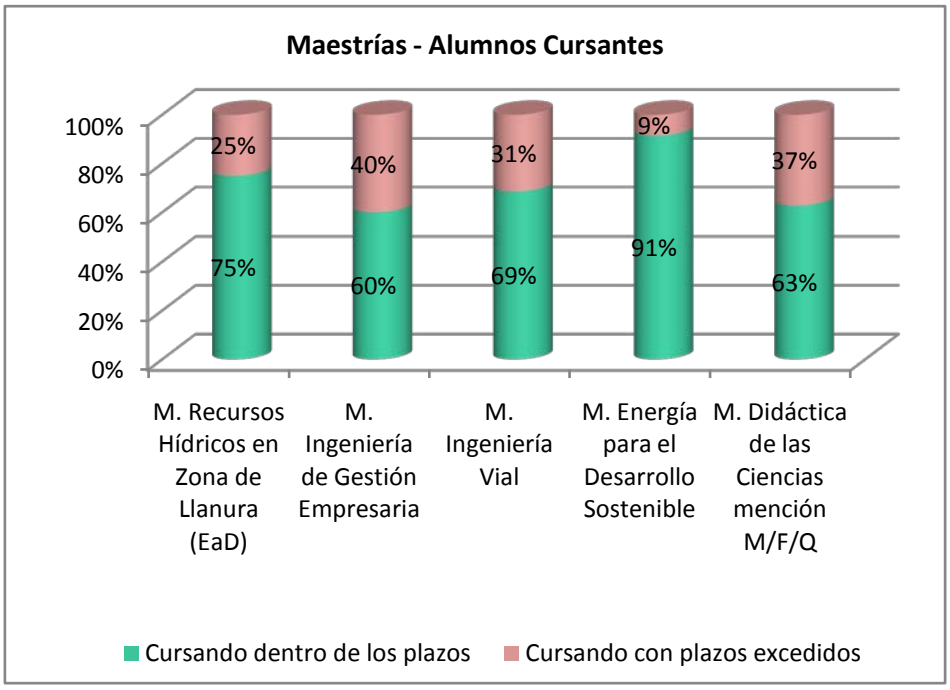


Gráfico 2. Tasa de alumnos cursantes en carreras de Maestrías.

En el gráfico 3 se muestran las tasas de egresos de cada carrera de Doctorado, discriminados por su situación de docente UNR o externo a la UNR, según hayan finalizado la carrera dentro de los plazos establecidos en los planes de estudios respectivos (5años) y aquellos que excedieron dicho plazo máximo:

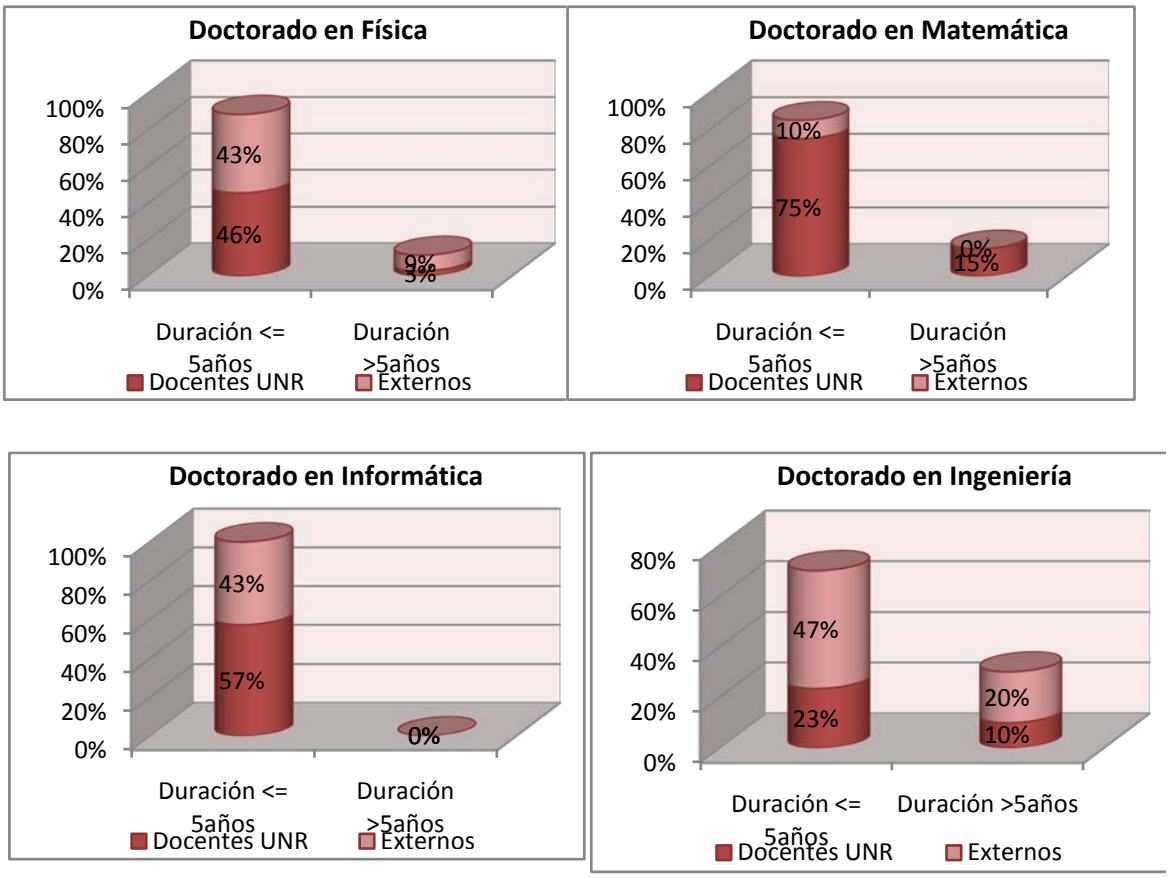


Gráfico 3. Tasa de egresados en carreras de Doctorado dentro y fuera del plazo máximo.

En el gráfico 4 se muestran las tasas de egresos de cada carrera de Maestría, discriminados por su situación de docente UNR o externo a la UNR, según hayan finalizado la carrera dentro de los plazos establecidos en los planes de estudios respectivos (5años) y aquellos que excedieron dicho plazo máximo:

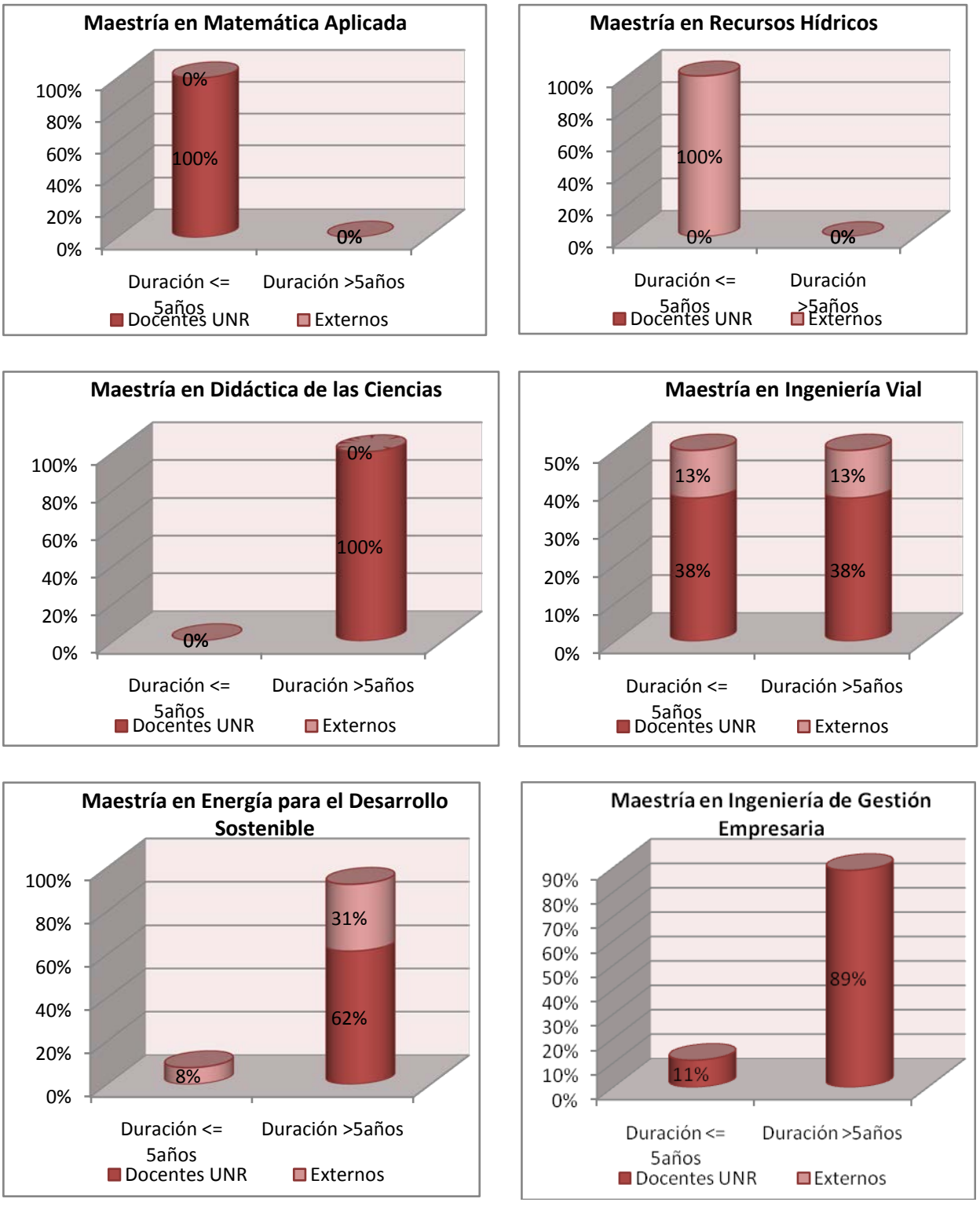


Gráfico 4. Tasa de egresados en carreras de Maestría dentro y fuera del plazo máximo.

Para completar el estudio, en la tabla 1 se resumen los porcentajes de egreso y de abandono de cada carrera bajo estudio:

Tabla 1. Tasas de Egreso y Abandono por carrera.

Carrera	Tasa de Egreso	Tasa de Abandono
Doctorados		
Doctorado en Física	89%	0%
Doctorado en Matemática	62%	12%
Doctorado en Ingeniería	63%	4%
Doctorado en Informática	81%	0%
Maestrías		
Maestría en Ingeniería Vial	33%	46%
Maestría en Recursos Hídricos en Zona de Llanura (EaD)	19%	13%
Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria	4%	3%
Maestría en Energía para el Desarrollo Sostenible	14%	12%
Maestría en Didáctica de las Ciencias mención Matemática/Física/Química	5%	0%
Maestría en Matemática Aplicada	67%	33%

Conclusiones

En referencia a la tasa de egreso, se observa que las carreras de Doctorado poseen una tasa de egresados que varía entre un 62% y 89% mientras que las de Maestría lo hacen entre un 4% y 67%. Estas diferencias se deben especialmente a que la mayoría de los alumnos de carreras de doctorados se hayan insertos en programas de becas de organismos nacionales (CONICET, ANPCYT, etc.), y tienen una permanencia promedio en la carrera tal como lo establecen los reglamentos respectivos originado en una formación más amplia en su dimensión investigativa para realizar la tesis. Por su parte, los maestrandos tienen menor tasa de egreso debido a que habiendo cursado y aprobado la totalidad de las asignaturas no logran concluir y presentar sus trabajos de tesis, originado en el bajo estímulo en completar la carrera en su dimensión profesional (Solomita et al. 2012). Esto es claramente visible en las maestrías caracterizadas como profesionales quienes poseen menor cantidad de egresados (Maestría en Ingeniería de

Gestión Empresaria y Maestría en Energía para el Desarrollo Sostenible) comparadas con aquellas maestrías académicas[1].

En referencia a la tasa de abandono para carreras de Doctorado es menor al 12%, valor relativamente bajo que se origina normalmente por la dificultad en continuar con la beca que los sustentaba o por inconvenientes en afianzarse en los grupos de investigación en los cuales desarrollan el trabajo de la tesis. Por su lado para Maestrías el porcentaje de abandono es menor al 46%, originado en cambios de domicilio por reubicación laboral, o por la imposibilidad de plantear el tema de investigación para la tesis sosteniendo sus actividades profesionales.

Del análisis de estos valores se desprende que la tasa de egresados para doctorados supera la media informada para las UUNN y está dentro de la media para las maestrías (p.e. Barsky y Dávila 2012, Recalde 2015, SPU 2013). La tasa de abandono también se encuentra dentro de los valores informados para las UUNN.

Nota

1. La carrera Maestría en Didáctica de las Ciencias mención Matemática/ Física/ Química comenzó su dictado en 2011 y por ello la tasa de egresados es baja ya que la mayoría de los alumnos aún dentro del plazo estipulado para su egreso.

Archivo consultado: Archivo (legajos de alumnos) de la Escuela de Posgrado y Educación Continua de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

Bibliografía

1. BARSKY, O y DÁVILA, M. 2012 El Sistema de Posgrados en la Argentina: tendencias y problemas actuales, Revista Argentina de Educación Superior, Universidad Nacional de Tres de Febrero, disponible en http://www.untref.edu.ar/raes/documentos/raes_5_barsky.pdf

2. Planes de estudio y reglamentos de carrera aprobados por el Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Rosario, disponible en http://posgrado.fceia.unr.edu.ar/

3. Ministerio de Educación, Resolución Ministerial 160/2011 del Ministerio de Educación aprobada el día 29 de diciembre de 2011.

4. RECALDE, A. 2015 Ingreso y egreso de alumnos de Posgrado en Universidades Estatales. Jornada Problemáticas Actuales para la Culminación de la Tesis y trabajos Finales de Posgrado. Universidad Nacional de Lanús.

5. SOLOMITA BANFI, F; CHAMORRO, M y LAZZARINI, E. 2012, Acceso, permanencia y egreso de alumnos en los Posgrados de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR), en Jornadas de Ciencia y Técnica de la UNR 2011, Rosario, Santa Fe, Argentina.

6. Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) 2013 Anuario de la Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Educación de la Nación.

7. Universidad Nacional de Rosario, Ordenanza 666/2010 aprobada por el Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Rosario el día 18 de mayo de 2010.

LA EDUCACIÓN AGROTÉCNICA EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS: Una mirada desde la historia de la educación (1896-1930)

Cian, J. P.
IRICE/CONICET-UNR
E-mail: janetcian@hotmail.com

Introducción

Actualmente, la provincia de Entre Ríos cuenta con veintinueve escuelas secundarias agrotécnicas de dependencia estatal –dos de éstas transferidas a la Universidad Autónoma de Entre Ríos en el año 2000– y tres institutos de gestión privada[1] que se encuentran comprendidos dentro de la modalidad de educación técnica establecida en la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058 (2005) y la Ley de Educación Nacional Nº 26.196 (2006). Asimismo, en las últimas décadas esta provincia ha experimentado una profunda expansión de su frontera agrícola, registrando un total de 3.593.000 hectáreas aptas para la agricultura, de las cuales se ocuparon para la campaña 2004/05 1.592.047[2], indicadores que muestran una progresiva agriculturización de su territorio, en estrecha relación con la expansión de la frontera agraria a nivel nacional registrada desde mediados de la década del 90 del pasado siglo (Domínguez y Orsini, 2009).

La presentación de estos datos no tiene como propósito establecer relaciones lineales entre procesos económicos y educativos, cuyas articulaciones son complejas o, incluso, manifiestan puntos de conflicto y desencuentros, sino presentar un estado de situación de una modalidad educativa que se organizó, fundamentalmente, con el propósito de estimular el desarrollo agrícola provincial.

El caso de Entre Ríos muestra como rasgo sobresalientes durante el periodo de 1896-1930 la confluencia de políticas provinciales y nacionales tendientes al establecimiento de escuelas de formación agropecuaria que articularan la formación de personal idóneo en el desarrollo de prácticas agrícolas modernas, la preparación específica de los maestros rurales y la conformación de agencias estatales que mediante una labor extensiva complementaron o amplificaron esta tarea y que tuvieron continuidad durante el periodo estudiado y posteriormente.

1. Datos suministrados por la Dirección de Educación Técnico Profesional dependiente del Consejo General de Educación, octubre de 2017.
2. Bolsa de Cereales de Entre Ríos (2006) "Pasado, presente y futuro de la agricultura entrerriana". Imprenta Acosta hns Santa Fe. Se toman los datos contenidos en esta publicación, la cual toma como referencia Censo Nacional Agropecuario 2002.

A través de esta investigación situada en el campo de la historia de la educación y en articulación con los aportes provenientes de la historia agraria y la historia rural se investigan estas creaciones institucionales y la red de interacciones generadas entre las mismas, la dinámica de funcionamiento y su vinculación con el desarrollo agrario de la provincia durante el primer tercio del siglo XX.

Objetivos

Entre los objetivos que guían esta investigación se encuentran: 1) Reconstruir el circuito de instituciones educativas agrotécnicas desarrolladas en la provincia de Entre Ríos entre 1896 y 1930; 2) Analizar la vinculación entre proyectos educativos agrotécnicos, políticas de colonización agrícola y desarrollo agrario en la provincia durante el recorte temporal estudiado; 3) Examinar el proceso de profesionalización del magisterio rural durante este periodo.

Metodología

La metodología desde la que se realiza esta investigación es cualitativa, aunque recupera herramientas del paradigma cuantitativo para estudiar las características que asume la estructura social y económica de la provincia durante el periodo de estudio.

A partir de la renovación de la historiografía educativa reciente (Ascolani, 2012) se trabaja con un enfoque que articula elementos de la perspectiva institucional, la historia cultural y la microhistoria que posibilitan reconstruir las particularidades del cotidiano escolar de estas escuelas.

El corpus de esta investigación está conformado por fuentes primarias variadas: Memorias de Gobierno, Boletines de Educación, informes de inspectores, Memorias de la Dirección General de Enseñanza, Memorias del Ministerio de Agricultura Nacional, Mensajes de gobernadores, notas de prensa de periódicos de tendencia ideológica diferente, archivos institucionales sin clasificar, Censos (Población y Agropecuario).

Avances preliminares

Esta investigación se encuentra en proceso de desarrollo y, por consiguiente, los avances preliminares arribados nos posibilitan presentar tres momentos referidos al desarrollo de la educación agrotécnica en la provincia que se sintetizan a continuación:

Inicios y expansión de la educación agropecuaria entrerriana (1896-1914)

En Argentina, desde mediados del siglo XIX se registraron intentos de desarrollo de proyectos educativos orientados a la producción agrícola, siendo uno de los más

resonantes las propuestas de Sarmiento[3], cuya duración fue breve. Sin embargo, se reconoce a partir de la creación del Ministerio de Agricultura Nacional (MAN) en 1898 el punto de inflexión en el desarrollo de un subsistema de educación agrícola bajo su órbita y separado del sistema de educación común (Gutiérrez, 2007; Ascolani, 2007; Plencovich; 2009). Aunque se registraron intentos de inclusión de contenidos vinculados a los saberes agrícolas en la escuela primaria (Ley 1420) e iniciativas provinciales referidas a este tema, las características del desarrollo de la educación común en las provincias a fines del siglo XIX hacían muy difícil su concreción.

Dentro de este panorama sobresalió la provincia de Entre Ríos que desarrolló a partir de 1896 un conjunto de instituciones de capacitación agrícola pos primaria para jóvenes varones, proceso que adquirió mayor envergadura y sistematicidad a partir de 1903.

Es importante reseñar que este territorio venía desarrollando desde la segunda mitad de siglo XIX un proceso de colonización agrícola –de iniciativa nacional, provincial y privada– con asentamientos de población de origen fundamentalmente europea. Tales proyectos apuntaban al desarrollo agrícola, producción que comienza a disputar la centralidad que hasta ese momento había tenido la ganadería.

La primera de estas iniciativas fue una escuela de Agricultura, Ganadería e Industrias Derivadas creada en 1896 en la zona de ejido de la capital provincial y que fue trasladada a Villa Urquiza, enclave de colonias agrícolas con población de origen italiano y suizo en 1898 para su radicación definitiva. La crisis agrícola acaecida entre fines de 1896 e inicios de 1897 motivó la intervención especifica del gobierno provincial a través de un paquete de medidas que atendieran la situación de los colonos y promovió además el impulso de este establecimiento en esta área, convencido de la irradiación que la misma generaría entre los colonos asentados, cuyas prácticas agrícolas estaban distantes de las expectativas de los ámbitos gubernamentales. Organizada como una escuela agropecuaria y con un plan de tres años de formación de capataces agrícolas, con dependencia de Consejo de Educación, fue trasladada bajo la órbita del PE y asesoramiento de la Sección de Agricultura en 1901. Durante esta etapa anexó una preparación elemental para la formación de los maestros que se desempeñaban en el ámbito rural.

3. Sarmiento estableció en 1853 una quinta normal en Mendoza y una quinta normal en San Juan 1862. Asimismo, como presidente promovió la creación de departamentos agronómicos anexo a los colegios nacionales de Salta, Tucumán y Mendoza en 1870 (siendo estos últimos antecedentes de la escuela de Sacarotecnia y Viticultura respectivamente), instituciones que dependían del Ministerio de Instrucción Pública.

Con el arribo al gobierno provincial de Enrique Carbó en 1903 se dio inicio a una serie de reformas, la más destacada fue la modificación de la constitución provincial de 1883 que dispuso cambios en áreas sensibles como la administración educativa. Dentro de las medidas adoptadas, el texto constitucional promovió el desarrollo de la educación especial, como preparación pos primario orientada fundamentalmente a las industrias agropecuarias. La modificación de la ley de educación provincial en 1904 posibilitó la creación de escuelas agropecuarias en distintos puntos de la provincia, así como también la concreción del proyecto de escuela normal rural que había sido propuesto con anterioridad. A partir de 1904, se crearon las siguientes escuelas agropecuarias: "Tomas Espora" en Concordia (1904), "9 de julio", de Nogoyá (1904); "Justo José de Urquiza" en Villaguay (1905) y la escuela Normal Rural e Industrial "Juan Bautista Alberdi" (1904) en una zona próxima a Paraná, sumándose a la dependencia educativa la escuela radicada en Villa Urquiza.

Con un programa de estudio de tres años de duración formal y con una modalidad de internado, las dificultades en la puesta de funcionamiento inicial que registraron estas escuelas las colocó en el centro de las polémicas, especialmente a partir de disputas entre gobierno provincial y nacional en torno a las tasas de analfabetismo en la provincia. Esta situación derivó en la reforma parcial de la constitución en 1909, con la supresión del carácter especial de la enseñanza y el fortalecimiento de la educación obligatoria y el carácter nacionalizador de la misma.

Aunque contaron con el auxilio de un subsidio nacional, hacia 1912 dos de estas escuelas dieron por finalizada su ciclo como establecimientos agropecuarios. El establecimiento radicado en Nogoyá, cuyo desarrollo registro mayores dificultades desde sus inicios, se convirtió en escuela elemental y la escuela ubicada en Concordia fue transferida al gobierno nacional para la conformación de una estación enológica nacional.

La iniciativa del MAN estuvo presente desde inicios de siglo, con la creación de una escuela de Agricultura y Ganadería "Las Delicias" ubicada en el departamento Paraná. A través de la transferencia de una propiedad de casi 300 hectáreas cedidas por el gobierno provincial al nacional se organizó en el año 1900 esta escuela. Con un funcionamiento rudimentario y sujeto a las modificaciones de la Dirección de Enseñanza Agrícola, esta institución se convirtió en charca experimental en 1907 y vivero regional en 1908 hasta su reorganización definitiva como escuela práctica en 1911.

Es importante destacar que en el año 1908 se organizó la agronomía regional en Concepción del Uruguay, realizando una intensa labor extensiva en la provincia durante esta etapa.

La iniciativa privada estuvo representada a través de la escuela agrícola establecida por los padres Benedictinos radicados en Victoria en 1899 que desarrollaron esta iniciativa que contó con apoyo del estado provincial mediante el otorgamiento de becas.

A fines de esta periodización se puede observar los siguientes rasgos: el impulso inicial que tuvieron las creaciones de escuelas agropecuarias provinciales tuvo su cenit hacia 1910, registrando posteriormente transformaciones vinculadas con la orientación de la política educativa. No obstante, la acción del MAN a través de la escuela práctica y la agronomía regional, así como también la labor de la Sección de Agricultura de la provincia se incrementaron, acompañando o complementando la labor de las escuelas mediante diversas acciones tendientes al estimulo agropecuario, especialmente la agricultura[4].

¿Escuelas agropecuarias a la deriva? (1914-1921)

Establecer como punto de referencia para la segunda periodización el año 1914 no obedece únicamente a criterios económicos, como podría ser el inicio de la primera conflagración mundial que inauguró lo que Eric Hobsbawm denominó "era de las catástrofes y el detenimiento de la expansión agraria acelerada que el país había venido desarrollando desde 1870. Ese año significó para la provincia de Entre Ríos la realización de las primeras elecciones gubernamentales bajo la disposición de la ley de voto secreto y obligatorio que llevaron a la gobernación la formula radical de Laurencena-Echevehere. El recambio gubernamental dio por concluida la etapa a cargo del Consejo General de Educación de Manuel Antequeda (1903-1914) principal impulsor del desarrollo de las escuelas agropecuarias y la profesionalización del magisterio rural.

Durante esta periodización, las escuelas existentes –Villa Urquiza, "Justo José de Urquiza y "Normal rural Alberdi"– continuaron su funcionamiento bajo la dependencia del Consejo General de Educación, aunque solo la institución destinada a la formación del magisterio rural contó con el apoyo explicito para de sostener la formación y profesionalización del magisterio rural.

4. A inicios de siglo XX, el censo agrícola del año 1901 informaba que existían en la provincia 426.732 hectáreas cultivadas. Para 1913, la extensión cultivada era de 860.510 hectáreas. Fuente Estadistica y Censo.

Durante esta etapa, la preocupación por las altas tasas de analfabetismo- revisadas mediante la realización de nuevos censos escolares- y la estabilidad del magisterio mediante la sanción de una norma legal que garantizara los mecanismos de ingreso, ascenso y escalafón (Ley Nº2545 de 1918) fueron los ejes principales de la política educativa. Dentro de los mecanismos dispuestos para atender a la problemática del analfabetismo escolar, en 1918 se dispuso la creación de las "escuelas libres" y "escuela de familia". Las primeras estaban orientadas a los niños de barrios suburbanos y las escuelas de familia a los ámbitos rurales. Su objetivo era brindar un mínimo de instrucción elemental y estaban a cargo de personas vinculadas a la comunidad, sin necesariamente contar con una titulación habilitante.

La labor de la Sección de Agricultura continúo intensificándose, promoviéndose durante esta etapa el desarrollo de instituciones cooperativas agrícolas como también mediante la enseñanza de esos principios en la escuela primaria. Además, esta sección impulsó el desarrollo de concursos agrícolas, exposiciones de esta índole, cursos y conferencias destinados a los colonos. La colonización oficial[5] durante esta etapa estuvo concentrada en la colonia Centenario de estación Viale.

Cambio de dependencias y crisis económica (1921-1929)

La modificación realizada en la ley de presupuesto de 1921 colocó a las escuelas agropecuarias dependientes del Consejo General de Educación en la jurisdicción de la Sección de Agricultura, excepto la escuela normal rural "Juan Bautista Alberdi" que continuo en el área educativa como escuela especial. La destrucción ocasionada por un ciclón que azotó la escuela de Villa Urquiza a fines de 1920 y la imposibilidad de su reparación, ubicó a la escuela "Justo José de Urquiza" de Villaguay como la única escuela agropecuaria de dependencia provincial que mantuvo su actividad de forma ininterrumpida desde su creación.

Durante esta etapa, la formación técnico agropecuaria fue impulsada desde la sección de Agricultura que además incluyo los cursos de capacitación agrícola brindados en el asilo de Menores "Centenario" de estación Viale. Dentro de las líneas políticas impulsadas desde esta área, por decreto fecha 9 de abril de 1921 se crearon los cursos de idóneos rurales para formar parte del personal de las nuevas cooperativas fundadas bajo los auspicio de ese departamento.

5. Hacia fines de esta etapa, la extensión cultivada durante el año 1918 fue de 906.853 hectáreas.

Asimismo, en esta etapa se realizaron proyectos tendientes a la inclusión del trabajo manual agrícola en las escuelas primarias. No obstante la educación especial siguió funcionamiento, aunque diversificándose hacia los contenidos técnico industrial, aunque la normal rural Alberdi continuo brindando capacitación agrícola en articulación con la formación del magisterio rural.

La escuela agropecuaria de Villaguay modificó su plan de estudios y se convirtió en "escuela de ganadería", cuyo objetivo era preparar jóvenes mayordomos y cabañeros de las estancias entrerrianas, con un plan de formación fundamentalmente práctico.

En cuanto a la labor del MAN, la escuela práctica "Las Delicias" continuó su expansión y desarrollo durante esta etapa, aunada a la labor de la agronomía regional de Concepción del Uruguay y la creación de la escuela de agricultura en Colon durante el año 1927 que, posteriormente, adquirió características de escuela avícola.

A modo de síntesis del periodo objeto de estudio, podemos señalar que hacia fines de la década del 20 la provincia contaba con dos escuelas agropecuarias bajo su jurisdicción: la escuela de ganadería en Villaguay –dependiente de la sección de Agricultura– y la escuela normal rural "Alberdi" bajo la órbita de CGE. Es importante destacar que la capacitación agrícola durante esta etapa fue impulsada especialmente por la Sección de agricultura a través de estrategias múltiples (cursos, conferencia, publicaciones, capacitación extensiva).

El gobierno nacional mantuvo su accionar a través del MAN con la escuela de "Las Delicias" y la iniciativa de la escuela de agricultura de Colon, así como también la labor de la agronomía regional y estaciones experimentales.

Bibliografía

1. ASCOLANI, A. (2007) Las Escuelas Normales Rurales en Argentina. Una transición entre las aspiraciones de la cultura letrada el imaginario de cambio socioeconómico agrario (1900- 1946), En: Corrêa Werle (comp.), Educação Rural em Perspectiva Internacional. Instituições, práticas e formação do professor. Editora UNIJUI, Ijuí, Brasil.

2. _____ (2011) Los agricultores y la educación para la modernización e integración social, durante el apogeo y crisis de la Argentina agroexportadora (1899-1936). En Civera, A, Alfonseca, J y Escalante C (coord.). Campesinos y escolares: la construcción de la escuela en el campo latinoamericano (siglos XIX y XX), Porrúa-El Colegio Mexiquense, México.

3. _____ (2012) La escuela primaria rural en Argentina. Expansión, orientaciones y dificultades (1916-1932), en revista Teias, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, ISSN, 1518-5370 Rio de Janeiro, Brasil, vol. 14, n. 28.

4. BARSKY, O y GELMAN, J. (2005) Historia del agro argentino. Desde La conquista hasta fines del siglo XX. Buenos Aires: Mondadori

5. BJERG, M. (2009) Historias de La inmigración en La Argentina. Buenos Aires Edhasa.

6. BOSCH, B. (1991) Historia de Entre Ríos 1520-1990. Buenos Aires: Plus Ultra.

7. CARLI, S. (1993) Modernidad, diversidad cultural y democracia en la historia educativa entrerriana (1883-1930)", en: PUIGGROS, A. (dir.), La educación en las provincias y territorios nacionales (1885-1945), Historia de la educación en la Argentina IV Galerna, Buenos Aires.

8. DJENDEREDJIAN J. (2008) Historia del capitalismo agrario pampeano. La agricultura pampeana en la primera mitad del siglo XIX. Buenos Aires: siglo XXI.

9. _____ (2008) "La colonización agrícola en Argentina, 1850-1900: problemas y desafíos de un complejo proceso de cambio productivo en Santa Fe y Entre Ríos". En Am. Lat. Hist. Econ no.30 México jul./dic. 2008 *versión On-line* ISSN 2007-3496.

10. DOMINGUEZ, N y ORSINI, G. (2009) Impactos en la estructura agraria por la ampliación de la frontera agrícola en base a la expansión del cultivo de soja en la región pampeana: la historia reciente de Entre Ríos, Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.

11. GUTIÉRREZ, T. (2007) Educación, agro y sociedad. Políticas educativas agrarias en la región pampeana 1897-1955. Editorial Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

12. _____ (2007) Políticas de orientación agrícola y pedagogía normalista. Entre Ríos, Argentina, 1900.1920" en perfiles educativos año/vol. XXIX numero 117. Universidad Nacional autónoma de México.

13. LOPEZ, MP. (1999) La educación de rusos judíos y alemanes del Volga en Entre Ríos. Conflictos político-pedagógicos (1880-1910) en Ascolani, A. (Comp.) La educación en Argentina. Estudios de historia, Rosario, Ediciones del Arca.

14. PLENCOVICH, C. (2009) La educación agropecuaria en la Argentina. Génesis y estructura. Buenos Aires. CICCUS.

15. REULA, F. (1969) Historia de Entre Ríos, Santa Fe: Castellví 326.

NARRATIVAS AUDIOVISUALES EN LA NUEVA ECOLOGÍA DE MEDIOS

Comba, S.; Toledo, E.; Bortnik, G.; Carreras, M.; Casal, L.; Duyos, L.; Ferronato, L.; Frana Bisang, A.; Giaccaglia, L.; Nannini, V.; Ramachotti, C.; Rucq, J.; Schoo Lastra, S.; Strá, S.; Tocci, N.

Facultad de Ciencia Política y RR.II. Carrera de Lic. en Comunicación Social
Universidad Nacional de Rosario

seminariociber@yahoo.com.ar

Objetivos

- Indagar el tipo de contenidos audiovisuales que los jóvenes consumen/producen.
- Analizar los modos de ver/compartir contenidos en los nuevos medios.

Metodología

Nuestra investigación es cualitativa, de tipo exploratoria. Usamos las técnicas de entrevista y etnografía digital para rastrear los contenidos audiovisuales, describirlos y comprender las prácticas de consumo/producción de estos contenidos a partir de los cuales los jóvenes se expresan.

Avances preliminares de la investigación

Introducción

Al tradicional enfoque de la recepción de medios, se le ha sumado en los últimos años una nueva mirada de la recepción vinculada al consumo cultural. Los jóvenes, con sus renovados procesos simultáneos de comunicación, consumo y producción cultural en internet –particularmente en plataformas de redes sociales– aparecen como el grupo privilegiado en la nueva sensibilidad que experimentamos en la actual ecología de medios.

Ellos nos permiten visualizar con más nitidez los cambios en los modos de estar juntos, en los modos de conocer, crear y compartir sus producciones. En esta investigación nos centramos particularmente en los contenidos audiovisuales que consumen/crean los jóvenes, en calidad de usuarios amateurs, en los medios sociales. Los nuevos modos de comunicación en los medios sociales nos conducen a repensar qué entendemos hoy por

contenidos. No podemos seguir pensándolos exclusivamente como en la era del broadcasting.

Las narrativas visuales y audiovisuales contemporáneas están cambiando. Se fueron agregando nuevas pantallas que producen nuevas prácticas de consumo y de producción que aquí nos interesan investigar. Asimismo, el uso del celular y de las aplicaciones abre un panorama muy poco explorado que resulta importante indagar para conocer su impacto.

Redes sociales y movimiento

En la actualidad, nos encontramos atravesados por nuevas modalidades de consumo de contenidos. Las redes sociales y su irrupción en la vida cotidiana de los sujetos han implicado una nueva forma de relacionarse entre sí y con el entorno. Las redes, y lo que allí sucede, se han colado en los recorridos, generando una nueva concepción del espacio y del tiempo, sobre todo en las ciudades.

En este sentido, el aporte de Georges Amar resulta significativo porque plantea que con la irrupción de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), surge ante nuestros ojos un verdadero cambio de paradigma. Una evolución profunda y simultánea de los usos y de las herramientas de los actores y, finalmente, de los valores –incluso imaginarios– de la movilidad urbana (Amar, 2011).

Aquí nos planteamos los modos de moverse, de vivir en movimiento de los sujetos; pensando en los modos de vida, de consumo, de trabajo, de informarse y encontrarse con los otros. “Esta relación sustancial entre el ser humano y el movimiento no es nueva en sí (...) pero en nuestro contexto tecno-sociocultural toma una amplitud tan considerable que sus consecuencias son poco conocidas” (Amar, 2011:39). Observamos que los jóvenes han incorporado el uso de *smartphones* en sus recorridos, sus trayectos, sus movimientos. En el transporte público –taxi, colectivo– o en sus paradas de espera, andando en bicicleta, en auto o caminando, consumen, consumimos, los contenidos que ofrecen las redes sociales.

En todos los casos estas redes, principalmente nos referimos a *Facebook, Twitter, Instagram* y *Youtube*, presentan aplicaciones móviles para facilitar su uso en movimiento, ajustándose a lo que Amar denomina el *paradigma de la movilidad.* Con

estas aplicaciones los *smartphones* se han convertido en "el instrumento emblemático de la persona móvil contemporánea" (Amar, 2011:102).

En este paradigma, ¿de qué tipo de usuarios estamos hablando? Richard Sennett describe que para vivir y prosperar en condiciones sociales de inestabilidad y fragmentariedad, el hombre o mujer ideal debe hacer frente a tres desafíos. "El primero tiene que ver con el *tiempo*, pues consiste en la manera de manejar las relaciones a corto plazo y de manejarse a sí mismo, mientras se pasa de una tarea a otra, de un empleo a otro, de un lugar a otro" (Sennet, 2004:11). En el caso del consumo de contenidos culturales, en vez de leer un libro, ir al cine, o visitar un museo, que requieren la interrupción de tareas cotidianas durante un lapso significativo, ver la televisión, escuchar música y circular por las redes son actividades que pueden ser realizadas e integradas a todo tipo de prácticas laborales y domésticas.

El segundo desafío para los humanos de la cultura del nuevo capitalismo tiene relación con el *talento*: cómo desarrollar nuevas habilidades, cómo explorar capacidades potenciales a medida que las demandas de la realidad cambian.

> El talento es una cuestión de cultura. El orden social emergente milita contra el ideal del trabajo artesanal, es decir, contra el aprendizaje para la realización de una sola cosa realmente bien hecha (...) La cultura moderna propone una idea de meritocracia que celebra la habilidad potencial más que los logros del pasado (Sennet, 2004:12).

Es aquí donde surgen nuevas producciones y posibilidades de creación. Cada uno de los usuarios de las redes despliega su talento al momento de generar los contenidos. De esta forma han surgido nuevos *trabajos* o pasatiempos como ser blogger o influencer.

Finalmente, este autor plantea como último desafío *desprenderse del pasado*. Una característica que asemeja más a este sujeto a un consumidor, "quién siempre ávido de cosas nuevas, deja de lado bienes viejos aunque todavía perfectamente utilizables…" (Sennet, 2004:12). A esta última característica, se la puede relacionar directamente con el consumo de las TIC y su impacto en la vida de las personas, con una trascendencia temporal. Igarza (2009), en su texto *Burbujas de Ocio*, sostiene que este fenómeno puede estudiarse a partir de una característica de las grandes ciudades: el ocio y su relación con el consumo de las tecnologías de la información.

En este sentido, consideramos que el tiempo y la movilidad son condicionantes de los consumos de las TIC, los momentos de ocio, así como también los tiempos de la movilidad, se prestan e invitan al consumo de las producciones que se encuentran en las plataformas diseñadas específicamente para estos usos.

Igarza plantea cómo se realiza el consumo de contenidos a través de diferentes tecnologías de información. Los distintos dispositivos y las redes de comunicación ofrecen diversas posibilidades: el individuo puede encontrarse trabajando en una oficina, en su hogar, en una reunión social, en un transporte público o en la calle, y estar comunicado con otros mediante *WhatsApp,* al mismo tiempo que actualiza su perfil en *Facebook* y escucha música, visualiza videos en *YouTube* o lee las noticias en *Twitter*.

Las investigaciones de Henry Jenkins también pueden servir para pensar este paradigma de la movilidad contemporánea. En su obra "Piratas de textos", el autor analiza la lectura que hacen los fans (que entiende como piratas y nómadas) como una en la que el lector se apropia de lo que le es útil y placentero estando siempre en movimiento y cita a De Certeau diciendo "(…) los lectores son viajeros, circulan sobre terrenos ajenos como nómadas que piratean atravesando campos que no han escrito (…)" (Jenkins, 2010:38). Jenkins hace énfasis en la apropiación y reapropiación de contenidos que hacen los fans de la que derivan nuevas producciones, cuestión que sirve para pensar cómo nos vamos volviendo consumidores y productores al mismo tiempo.

En la actualidad, con el *smartphone* acompañándonos en todo momento, todo el tiempo podemos producir y consumir contenidos. Quizá hoy la línea que separaba consumidores de productores se borra aún más. Quizá hoy el movimiento no sólo deba ser pensado como característica en la forma de apropiación de contenidos, sino que se vuelve un requisito configurador de contenidos.

Repensando lo audiovisual: entre lo no-lineal y lo personal

Los contenidos audiovisuales deben ser repensados en sus nuevas características a partir de una nueva era post-red. Existe una tendencia de no-linealidad que marca el consumo de distintos medios y la forma en que los usuarios acceden a los mismos. Al mismo tiempo, Internet y los consumos que acarrea han demostrado los diversos cambios que se traducen culturalmente en la esfera pública ya que rearticulan y, a su vez, replican cuestiones de género, sexuales, de clase y de lucha racial. Internet, sus aplicaciones y

formas de distribución y consumo proveen modos alternativos de *reunirse* en comunidad y reconstruyen el sentido del espacio y tiempo (Spigel, 2004).

Retomando el aspecto de la no-linealidad en el consumo, se advierte que:

> Es a partir de la eliminación del acto de mirar en un tiempo específico que la distribución por medio de internet permite diversas lógicas que la liberan de las convenciones que han estado establecidas para la industria de la televisión en su distribución lineal (Lotz, 2017)[1].

Las series, programas o películas para TV ya no se anclan en un momento específico del tiempo (y si lo hacen es sólo en un eje que pierde relevancia y se torna efímero) sino que son consumidas desde diversas lógicas que muchas veces saltean los canales de distribución oficiales. Justamente los nuevos medios conviven en los viejos medios porque se trata de prácticas que se transforman constantemente pero que mantienen ciertas consistencias como son los mismos hábitos de mirar y escuchar.

Poder reconocer que esos componentes han constituido a la televisión, no simplemente en su lugar de artefacto del hogar, o también a las formas de consumir música, es una intervención crítica para identificar consistencias que permanecen en el tiempo a pesar de los cambios considerables que vienen ocurriendo en esta era post-red o neo-red (Lotz, 2007).

Varios son los modelos de negocio que intentan volcarse a este nuevo ecosistema de contenidos, pero son los servicios OTT (*Over The Top*) los que creemos merecen la pena ser aquí analizados. Hablamos de servicios que transmiten o difunden contenidos a diferentes dispositivos –como *smartphones*, tabletas o *smart TVs*– a través de internet sin requerir infraestructura para transmitir, sino que hacen uso de las redes de los proveedores de internet. Dentro de este esquema de servicios hay medios como *Youtube*, que basan su rentabilidad en la publicidad y otros basados en beneficios compartidos, como VeVo. Hay también modelos basados en suscripciones entre los que se encuentra Netflix y, finalmente modelos mixtos, como Hulu, solo por dar algunos ejemplos.

1. La traducción es nuestra.

Dentro de los modelos de suscripción, la exclusividad resulta muy importante, ya que se paga por un paquete de contenidos y no por un solo bien o producto. Sin embargo, esta particularidad y el acceso de los usuarios a múltiples contenidos también genera nuevos desafíos para quienes están del lado de la producción y creación: deben ofrecer contenido único y debe ser emitido en un sólo portal, en un determinado día.

Referido a esto, existen nuevas prácticas de consumo, de las que se puede nombrar el caso de la serie *Game of Thrones*, de la cual se emiten sus capítulos nuevos exclusivamente por HBO GO, y quien no está suscrito a dicho portal no puede verla en su estreno. Pero recientemente se ha comprobado en redes sociales como *Facebook* que tiene lugar el *screening*, esto es, la emisión de un video desde otra pantalla, donde los suscriptores del portal o servicio transmiten en vivo el estreno de la serie por *Facebook* para sus contactos u otros usuarios de grupos. Y, a medida que *Facebook* controla y denuncia dichos contenidos, prohibiéndolos, otros usuarios los replican con sus propias transmisiones para que la comunidad no se pierda la oportunidad de ver el capítulo mientras el sistema lo permita.

Existen otros casos de este estilo, donde también puede resaltarse el carácter de *biblioteca virtual de contenido* en las que se inscriben estas nuevas prácticas de mirar y consumir. Hay a disposición de los usuarios una vasta cantidad de contenido donde lo esencial para el portal que lo ofrece es predecir qué le puede gustar al usuario; y con cada compatibilidad y consumo puede continuar ofreciéndole nuevos contenidos.

Más allá de Netflix, Hulu y HBO GO, en Argentina, hace varios años existe un blog dedicado a subir series, películas y documentales de lo más variado: *400 películas*. Posee una fina selección y su gestor se toma el trabajo de postear las tapas de películas y series con sus respectivos links de descarga y subtítulos. Recientemente su sitio fue dado de baja, y casi como en un acto de pura resiliencia, el gestor volvió a abrir otro blog, en otra plataforma, y comenzó a subir nuevamente contenido. Sus seguidores desbordan en agradecimientos ya que publica contenido de series el mismo día en que éstas son estrenadas por Netflix, Hulu y más, pero también carga contenido de películas y documentales antiguos.

Lo que experimentamos es un momento en el que la televisión, a través de estos servicios, parece a la carta, *on demand*, donde el contenido debe ser cada vez más propio y personalizado y accesible a cualquier hora y desde cualquier lado. Cobrando,

por parte de los usuarios, la exigencia cada vez más fuerte del *anyone, anywhere, anytime* (Monzoncillo, 2011).

En el ámbito de la música se dan prácticas de consumo bastante similares. Los informes que han emitido en el último año la Industria Fonográfica Británica (BPI), la Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI) y la Cámara Argentina de Productores de Fonogramas y Videogramas (CAPIF) arrojan cifras que muestran caídas importantes del consumo de la industria musical en sus formatos digital y de CDs, no así de vinilos. Sin embargo, lo más revelador resulta ser el gran aumento en el consumo por medio del streaming en plataformas como Spotify, Tidal, Apple, Amazon, y Youtube. Esos sitios son los más visitados y funcionan como los portales de películas y series porque ofrecen una biblioteca inmensa de contenido. Para los usuarios modernos, las descargas por torrent o Soulseek ya parecen hábitos del pasado. Por otra parte, lo que ha tenido lugar en el último tiempo es el "*stream ripping*", una práctica que se puede realizar de distintas formas, a través de apps, sitios web, *plug-ins* o programas diseñados especialmente. Estos funcionan sobre una fuente de contenido online de audio o video, para crear una copia permanente del audio que, una vez guardado, se puede escuchar offline a través de cualquier dispositivo móvil.

Con el mundo de las imágenes fijas se pueden detectar otros tipos de consumos. En Instagram se percibe una fuerte presencia de publicidad en imágenes y gifs, que pueden ir desde artículos de limpieza, viajes a gastronomía e indumentaria. En el plano de la moda, la figura de los "influencers" es sumamente notoria. En Rosario, el mercado de la moda parece monopolizado por la bloggera, instagramer e influencer Carmen Asenjo con Vivalamodablog. Las franquicias rosarinas de marcas argentinas y otras marcas locales buscan a Carmen para que pose con sus prendas y las publique desde sus múltiples canales y redes porque cuenta con un gran número de seguidores. Actualmente, su blog oficial tiene una sección en construcción que anticipa la posibilidad de poder comprar sus looks. Este es un ejemplo de cómo los jóvenes (y también usuarios de otras edades) utilizan las redes y consumen productos, bienes culturales y estilos de vida. Tal y como explica Sibilia (2012), el mercado cultural contemporáneo opera de esta forma. Ávido por capturar cualquier vestigio de "creatividad exitosa" lo transforma velozmente en mercancía.

Bibliografía

1. AGUADO, E y DEL PINO, C. (2012) Internet, Televisión y Convergencia: nuevas pantallas y plataformas de contenido audiovisual en la era digital. El caso del mercado audiovisual online en España en Observatorio (OBS*) Journal, 6, 4, pp. 57-75.

2. AMAR, G. (2011) Homo Mobilis. La nueva era de la movilidad. Buenos Aires: La Crujía.

3. CURTIN, M. (1996) On Edge: Cultural Industries in the New-Network Era. in Making and Selling Culture, (eds.) R. Ohmann, G. Averill, M. Curtin, D. Shumway, and E. Traube. Hanover: Wesleyan University Press, 181-202.

4. IGARZA, R. (2009) Burbujas de ocio: nuevas formas de consumo cultural. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.

5. JENKINS, H. (2010) Piratas de textos. Fans, cultura participativa y televisión. España: Paidós Ibérica.

6. LOTZ, A. (2007) The Television will be revolutionized. Nueva York: New York University Press.

7. _____ (2017) Portals: A Treatise on Internet-Distributed Television. Michigan Publishing Manufactured. DOI: http://dx.doi.org/10.3998/mpub9699689

8. MESTMAN, M y VARELA, M. (2013) Masas, pueblo, multitud en cine y televisión. Buenos Aires: Eudeba.

9. MONZONCILLO, JMÁ. (2011). La televisión etiquetada: nuevas audiencias, nuevos negocios (Vol. 24). Madrid: Fundación Telefónica.

10. SIBILIA, P. (2012). La intimidad como espectáculo. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

11. SENNET, R. (2004) La cultura del nuevo capitalismo. Barcelona: Editorial Anagrama.

12. SPIGEL, L. (ed.) (2004) Television after TV. Durham & Londres: Duke University Press.

13. _____ (2008) TV by Design: Modern Art and the Rise of Network Television. Chicago: University of Chicago Press.

LAS ELECCIONES ACADÉMICAS AL FINALIZAR LA ESCUELA SECUNDARIA TECNICA: Principales inquietudes en torno a su tramitación subjetiva

Combaz, C.; Lambrecht, M. A.; Rossi, G. D.

Seminarios Curriculares de Pregrado. Facultad de Psicología. Equipo de Orientación Profesional. Instituto Politécnico Superior “Gral. San Martín” Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gdrossi@unr.edu.ar - dalilacombaz@gmail.com - ayelambrecht@gmail.com

En el presente trabajo se presentan los avances del proyecto de investigación en curso, en el cual hemos puesto énfasis en indagar cuáles son las principales inquietudes que poseen los alumnos de sexto año en relación a la tramitación subjetiva de sus elecciones académicas, al finalizar la escuela media con terminalidad técnica, en un colegio de gestión pública, de la ciudad de Rosario.

Objetivos Generales

- Explorar cuáles son los factores que predominan al momento de realizar una elección vocacional al finalizar la escuela media.
- Analizar la influencia de la especialidad realizada en los últimos tres años de la secundaria con orientación técnica, al momento de realizar una elección académica.
- Indagar sobre la motivación de los alumnos acerca de trabajar sobre la temática de orientación para su futura elección académica.

Objetivos Específicos

Colaborar en la construcción del corpus de saberes que constituyen la fundamentación epistemológica y teórica de un Paradigma Crítico.

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

Nos hemos formulado los siguientes interrogantes que organizan nuestra investigación:

¿De qué manera influye en los alumnos la representación social de la escuela?

Elegir una carrera que no se relaciona con la especialidad cursada en la escuela secundaria, ¿Es vivenciada como una pérdida de tiempo?

¿Cómo se resignifican los aprendizajes realizados en la escuela media?

¿Qué fantasías se despliegan en torno a sus proyectos de vida?

Los alumnos; ¿Investigan sobre las carreras de su interés? ¿Qué medios utilizan para ello?

Al intentar indagar sobre las principales inquietudes que tienen los alumnos del último año de una escuela media en relación a su elección vocacional, será necesario tomar en cuenta los conocimientos generados hasta el momento sobre el campo de la orientación vocacional y sobre la adolescencia. Siguiendo a Ricardo Rodulfo (2005) entenderemos que se pueden abordar las inquietudes de los adolescentes teniendo en cuenta los trabajos psíquicos que están realizando en su tránsito hacia la adultez, en el marco de la teoría psicoanalítica. Estos trabajos psíquicos son simbólicos y el autor menciona seis en particular, que los destaca como seis facetas o perspectivas del trabajo del adolescente. Ellos son: pasaje de lo familiar a lo extrafamiliar, pasaje del yo ideal al Ideal del Yo, pasaje de lo fálico a lo genital, la repetición transformada de los tiempos del narcisismo, pasaje del jugar a trabajar y la modificación del desplazamiento a la sustitución en términos de elecciones de objeto.

A su vez, los trabajos del adolescente se articulan con la cuestión del tiempo, puesto que es en la adolescencia el tiempo donde se realizan justamente los trabajos psíquicos que permiten el sepultamiento de la infancia y la construcción de un proyecto de vida que remite al tiempo futuro. La noción de tiempo será un eje transversal del presente trabajo, en tanto nos permitirá mantener la tensión entre los aspectos subjetivos y los aspectos sociales-históricos coyunturales. Por lo cual, por un lado los trabajos simbólicos nos remiten al tiempo subjetivo, ya que cada adolescente lo elaborará a su manera, según los recursos con los cuales cuente en determinado momento. Por tal motivo, nos encontraremos en el “campo transicional de ensayo” que es la adolescencia, según Ricardo Rodulfo, con adolescentes que se ubican en diferentes posiciones respecto a los trabajos psíquicos. A su vez, la noción de trabajo psíquico alude a una actividad que deberá realizar cada uno de los adolescentes, actividad que lo tiene como protagonista y que nadie podrá hacer por él. De esta manera, entendemos al adolescente como sujeto

activo en su propia historia singular, permitiéndonos situar determinada dirección en la orientación vocacional que remite a un adolescente responsable. En relación a la responsabilidad subjetiva ineludible que le es propia a todo sujeto, son pertinentes las reflexiones de R. Bohoslavsky (1975) quien señala que “Para un adolescente definir el futuro no es sólo definir qué hacer sino fundamentalmente definir quién ser y, al mismo tiempo, definir qué no ser.”

Por otro lado podemos hablar de un tiempo cronológico que se relaciona con la demanda de los otros, de lo social, de lo histórico. Es el tiempo que no hay que perder, el tiempo que apura, que desespera a los padres y que apresura para elegir. En este sentido, el adolescente cuando está por finalizar la escuela media, es interpelado desde lo social para que elija en ese momento concreto y puntual. A diferencia de lo que ocurre en el plano de lo singular donde conceptualizamos el tiempo desde otra perspectiva, es el tiempo subjetivo. Siguiendo a L. Ferrari decimos que es el tiempo no cronológico sino lógico en el que cada persona puede encontrarse con su deseo, puede preguntarse por el porvenir y construir esta interrogación como proyecto a futuro. Es el tiempo necesario para dejar de ser hablado por los otros y hacerse cargo del lugar que cada uno ocupa en la historia familiar para apropiarse de sus decisiones. Al decir de Lidia Ferrari (2009; 44): “(…) es el tiempo del deseo. Un tiempo por fuera de ritmos biológicos o convenciones sociales.”

Por su parte, L. Ferrari (1999) plantea que el sujeto debe tomar decisiones justo en el momento menos adecuado para hacerlo. Aquello llamado autonomía, independencia, se debe llevar a cabo en un momento “anticipado” respecto de los recursos que el adolescente posee, ya que la experiencia para la toma de decisiones bien sustentadas podrían producirse luego del efecto que tiene esa separación sobre el sujeto. La orientación vocacional constituye una herramienta para acompañar, favorecer y ayudar a realizar elecciones y tomar decisiones; las cuales serán iniciáticas. L. Ferrari (1999; 33) afirma que “El valor iniciático de la decisiones y acciones que tomen los jóvenes se relaciona con un momento de la vida donde lo cambios son continuos. Se trata de un sujeto que está organizándose, constituyéndose. El valor de la experiencia es fundamental porque justamente se trata de la experiencia como acto exogámico. No se trata aquí de pensar la decisión desde la espontaneidad, sino que luego de un proceso de trabajo, de análisis, de información, el momento de la decisión sobreviene, no por consecuencia lógica, calculada, sino como un acto que irrumpe y sorprende.” La autora

plantea que si bien no se prescribe un tiempo de trabajo, la orientación vocacional es un proceso limitado en el tiempo, con un plazo para arribar a un momento de conclusión, a pesar que sea que en ese momento no pueda tomarse una decisión.

Nos parece importante destacar que en la investigación *La noción de proyecto en jóvenes que consultaron en un servicio de orientación: Abordaje desde la teoría de las representaciones sociales* (Aisenson, Virgili, Polastri, Azzolini, 2012; 48), el resultado fue que "el núcleo central de la representación social de proyecto de estos jóvenes incluye acciones tales como planificar e informarse en miras de un futuro/porvenir, es decir, el proyecto se destaca como una anticipación operatoria del futuro."

Por otra parte, en la investigación llamada *La Orientación Vocacional en las escuelas argentinas. Necesidad de políticas públicas y de nuevas prácticas de orientación* (Aisenson et. al., 2009; 54) se plantea que los alumnos necesitan orientación, no sólo para sostener sus estudios en el nivel secundario y elegir una formación futura que les permita continuar su trayectoria educativa, sino también para reflexionar sobre su orientación en la vida y su inserción en el mundo del trabajo y desarrollar los recursos personales que les permitan una vida saludable y su inclusión social.

Entendiendo la orientación vocacional como proceso, en el cual el protagonista es el sujeto que lo transita, una categoría fundamental dentro del mismo es la noción de conflicto. Otorgaremos un lugar referencial a la noción de conflicto al explorar e indagar sobre las inquietudes que puedan surgir en los adolescentes en el proceso de la construcción de su elección vocacional. En este sentido, tomamos como referencia la teoría psicoanalítica, en la cual se interpreta a la noción de conflicto como constitutiva del ser humano, en tanto motoriza el aparato psíquico. De manera tal que interrogarse qué tiene cada sujeto que ver con eso que hace, qué quiere para su vida, posibilitará la emergencia de lo conflictivo que conecta con lo más verdadero de la subjetividad. Siguiendo a A. M. Fernández (2013), estaremos atentos a poder distinguir los diferentes nuevos modos de subjetivaciones en plus conformidad, donde lo creativo, propio y singular se ve aplastado por la predominancia de la respuesta a lo que imaginan que se espera de ellos.

Fundamentación teórica. La adolescencia es un período conflictivo, lleno de vicisitudes, por el cual debe transitar el sujeto y que conlleva cambios físicos, sociales, afectivos y psíquicos, en el marco del abandono de la infancia y de los modelos

parentales. Al finalizar la escuela, el sujeto debe realizar una elección vocacional para insertarse en el mundo adulto y laboral; y a través de su elección debe constituir su propia identidad, su proyecto de vida. Cuando hablamos de proyecto de vida, hay dos vertientes se entrecruzan constantemente: lo singular y lo colectivo. En el plano de lo singular, encontramos la subjetividad de la persona, sus recursos simbólicos en determinado momento, su novela y trama familiar, su posición en relación a los proyectos anticipatorios o la falta de ellos. Este plano está íntimamente vinculado con la dialéctica del deseo. En relación a lo colectivo, se destacan las condiciones que otorga el medio político-social en una determinada época, como por ejemplo las posibilidades de inclusión o exclusión en el sistema productivo. También vale mencionar las cuestiones relacionadas con los diferentes elementos que se ponen en juego a la hora de elegir, tales como manejo de la información referida a carreras o trabajos, metodologías y estrategias de búsqueda, lectura crítica de la información, entre otros. Realizar una elección vocacional es un proceso incesante y se tramita a través de complejos procesos psíquicos. En virtud de lo expresado, una dimensión a considerar es el contexto en el cual los alumnos desarrollaran los procesos que implican la construcción del proyecto de vida. Por lo tanto es necesario dar cuenta de las características institucionales (históricas, políticas, socio-económicas, etc.) de la institución donde se desarrolla el presente proyecto. Se trabaja en una escuela de la ciudad de Rosario, de nivel secundario, de orientación técnica, dependiente de la Universidad Nacional de Rosario. El modo de ingreso es a través de un examen, el cual es evaluado con un determinado puntaje y a partir de dicha evaluación se constituye un escalafón de ingreso. La representación social acerca de la escuela, que circula desde hace muchos años en la ciudad, la emparentan al alto nivel educativo, a la formación integral, al sacrificio y al prestigio. En relación al nivel socio-económico podemos decir que es heterogéneo, pero priman los estudiantes hijos de profesionales que tienen una acomodada posición económica y una destacada posición política y social. Partimos de la hipótesis que existen inquietudes en los alumnos de sexto año de ésta escuela, en relación a la tramitación subjetiva de las elecciones académicas. En este proyecto, se explorará cuáles son esas inquietudes.

Metodología

Realizaremos una investigación exploratoria, trabajando con adolescentes, alumnos de una tradicional y centenaria escuela de nivel secundario de la ciudad de Rosario (Santa

Fe), ubicada en la zona céntrica de la ciudad; escuela piloto pre-universitaria, de orientación técnica.

El criterio de selección contempla los alumnos de sexto año, próximos a egresar. El tamaño de la muestra no fue determinado previamente, sino que se entrevistará a la cantidad de individuos que resulten necesarios para recabar los datos y garantizar la variabilidad y heterogeneidad de opiniones.

Las técnicas de recolección de datos que utilizamos son cuestionarios y entrevistas en profundidad. Para el análisis de las entrevistas en profundidad, utilizaremos el procedimiento que Marradi (2007) denomina “análisis de contenido cualitativo”.

Avances Preliminares

Podemos plantear como resultado provisorio el hecho de que diversas inquietudes se presentan en las entrevistas que hemos administrado. Los alumnos expresan diferentes temores en relación a su futura elección. A saber, miedo a equivocarse no eligiendo una opción adecuada, miedo a no poder insertarse profesionalmente, miedo a no tener las condiciones para el ejercicio profesional, miedo a perder los capitales escolares adquiridos, si eligen una carrera que se refiera a otros campos disciplinarios no técnicos, miedo a decepcionar a su progenitores, miedo a no poder sustentarse con sus ingresos laborales, etc.

Muchas de estas cuestiones se juegan por un lado dada la fuerte orientación hegemónica de la currícula y por otro lado producto del imaginario institucional, transmitido por los actores sociales.

Bibliografía

1. AISENSON, D. (Comp.). (2009) La Orientación Vocacional en las escuelas argentinas. Necesidad de políticas públicas y de nuevas prácticas de orientación. Anuario de investigaciones. Vol. XVI. Facultad de Psicología. UBA. Buenos Aires.

2. AISENSON, D, VIRGILI, N, POLASTRI, G y AZZOLINI, S. (2012) La noción de proyecto en jóvenes que consultaron en un servicio de orientación: Abordaje desde la teoría de las representaciones sociales. Anuario de investigaciones. Vol. 19. Buenos Aires. Bohoslavsky, R. (1975). Lo vocacional. Teoría, técnica e ideología. Editorial Búsqueda. Buenos Aires.

3. FERNÁNDEZ, AM. (2013) Jóvenes de vidas grises. Psicoanálisis y Biopolíticas. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires.

4. FERRARI, L. (1999) El tiempo, psicoanálisis y orientación vocacional. Revista Ensayos y Experiencias N° 28. Buenos Aires.

5. RODULFO, R. (2005). Estudios Clínicos. Del Significante al pictograma a través de la práctica psicoanalítica. Editorial Paidós. Buenos Aires.

PRODUCCIÓN DE AUDIOVISUALES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE BASE EMPÍRICA EN LA CÁTEDRA DE FÍSICA BIOLÓGICA (FB) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Condis, G.; Lima, G.; Previgliano, E.; Uriburu, J.

Cátedra de Física Biológica. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: vesquel@yahoo.es

Objetivos

- contribuir a la realización de actividades de base empírica por parte de grupos de alumnos mostrando equipos y método que sirvan para el uso replicativo y aplicativo en el laboratorio
- mostrar, exponer y/o sugerir fenómenos físicos que funcionen como disparador de especulaciones sobre el comportamiento de la materia bajo condiciones controladas y permitan la discusión en clase
- desarrollar una plataforma multimedia que permita la interacción con alumnos y profesionales en lo que hace a los contenidos específicos de la materia.

Metodología

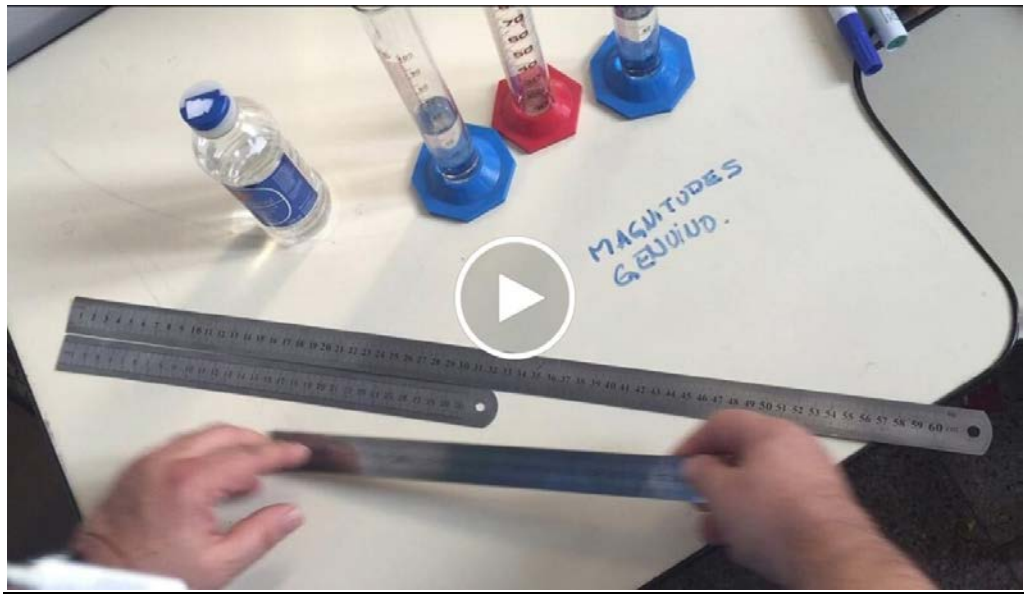
En una tarea de dinámica cooperativa se revisó el programa sugiriéndose temas y situaciones interesantes para la formación del odontólogo, priorizando la modelización por sobre las situaciones con significado clínico, preservando el vínculo entre modelo y clínica en el orden de lo enunciativo, abarcando en los distintos ángulos categoriales todos los tópicos. En el diseño audiovisual se trató de presentar tecnologías sencillas y accesibles, realizado con mínimo de recursos, que permitan abordar problemas básicos que aporten al entendimiento de los fundamentos físicos que rigen aspectos Odontológicos.

Resultados

Las temáticas seleccionadas fueron, Máquinas simples, Aspectos mecánicorreológicos básicos y aplicados. Manejo de la energía en biosistemas y tecnosistemas. Propiedades de las ondas aplicadas en el campo de sistema estomatognático. Fenómenos eléctricos básicos y aplicados. Las actividades diseñadas fueron, Diferencia entre distintos tipos de magnitudes, Plano inclinado y rozamiento, Palanca de distintos órdenes. Clasificación de palancas de uso odontológico, Elasticidad y plasticidad en materiales dentales,

Mecanismo de transporte de fluidos, Conducción de calor, Dilatación de materiales en distinto número de dimensiones, Descomposición de luz blanca, Materiales transparentes, traslúcidos y opacos. Refracción y reflexión, Estimación de longitud de onda de un rayo láser, Efecto destructivo del ultrasonido, Circuito eléctrico simple. Los cortos y microcortos no se limitan al *how to* tan frecuente en *youtube*, sino que interpela a la audiencia procurando la elucidación de los fenómenos y sucesos que se muestran, explican y señalan, a la vez que propone nuevos problemas a la luz de los resultados de las prácticas que se desarrollan.

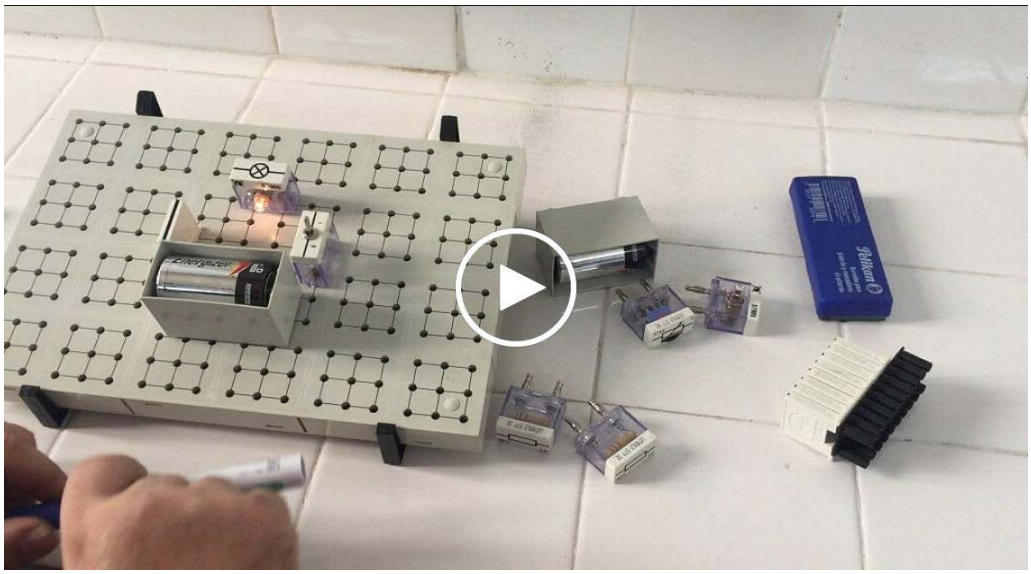
A continuación, algunas carátulas de microcortos de temáticas abordadas.



Magnitudes



Atenuación de la intensidad de una radiación



Circuitos simples

Discusión

Consideramos que la producción de audiovisuales ajustados a un programa que incluya pautas para el desarrollo de actividades de base empírica y la constitución de un repositorio de recursos interactivos contribuirá al proceso de enseñanza/ aprendizaje dado que aprovecha capacidades con que nuestros alumnos llegan. La producción está orientada como disparador de un modo de observación de los fenómenos naturales que parta de ciertas premisas científicas elementales y favorezca una lectura crítica y reflexiva tanto del universo físico como de la cultura y la virtualidad y una revaloración de las creencias, mitos y prejuicios que median la percepción del mundo físico, dificultando en ocasiones la observación científica. Pueda orientar a nuestros alumnos en la utilización de los recursos tecnológicos disponibles en su entorno para la realización de actividades de base empírica que contribuyan a su formación, no sólo en el campo específico de los contenidos de FB sino también en el desarrollo de capacidades, aptitudes, actitudes y competencias que, necesarias en el laboratorio, serán también parte de los recursos, aptitudes y competencias del profesional odontólogo.

Bibliografía

1. Apparatus for Teaching Physics, sección de la revista The Physics Teacher. ARONS A. A Guide to introductory Physics teaching. Editorial John Wiley & Sons (1990). Contact. Revista de Leybold Didactic GMBH.

2. KULAKOV, RUMIÁNTSEV. Introducción a la Física de procesos no lineales. Editorial Mir (1990).

3. SEMENOV, A. Las Tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. En: Uruguay - UNESCO ISBN 9974-32-414-9 ed: Trilce, 2006, DOI: http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf

4. CASTIBIANCO, O; VIZCAINO, D. El uso de las TICs en la enseñanza de la Física. En: Colombia Ingenio Libre ISSN: 1692-0767 ed: Universidad Libre Bogotá v.6 fasc.N/A pp.20-26, 2008, DOI: http://www.unilibre.edu.co/revistaingeniolibre/revista7/articulos/El-uso-de-las-TICs.pdf

PRESENCIA DE LAS COMUNIDADES VIRTUALES EN LA UNR: Algunos testimonios

Copertari, S; Sgreccia, N; Fantasía, Y; Aita, G; Rosales, M; DallaValle, A; Aradas, M

Facultades de: Humanidades y Artes; Ciencia Política y Relaciones Internacionales; Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura; Psicología. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: susycopertari@gmail.com

Introducción

En el presente trabajo compartimos una producción del último año de parte del equipo de investigación en el marco del Proyecto "Formación docente y prácticas universitarias a distancia en comunidades virtuales de la Universidad Nacional de Rosario" (1HUM453, 2014-2017), cuyo objetivo general consiste en analizar las políticas de formación docente y las prácticas universitarias que se llevan adelante en comunidades virtuales de la UNR, desde la Educación a Distancia, y sus incidencias en los procesos de enseñar y aprender a partir de las narrativas pedagógicas de los docentes. Puntualmente dicha producción comprende el artículo denominado "Comunidades Virtuales en Educación a Distancia: testimonios desde la Universidad Nacional de Rosario" enviado para su evaluación a la revista española "RED: Revista de Educación a Distancia, Educación y Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento" (http://www.um.es/ead/red/red.html).

A su vez este Proyecto retoma algunos resultados obtenidos en Proyectos anteriores del equipo, referidos a formación docente y prácticas de enseñanza en la modalidad a distancia en la UNR (Copertari, 2010; Copertari y Morelli, 2013). Tales Proyectos anteriores son: Política(s) académica(s) sobre carreras de postgrado y formación docente en educación a distancia en la Universidad Nacional de Rosario (1POL148, 2010-2013); Experiencias sobre prácticas de enseñanza en educación a distancia en las carreras de grado de la Universidad Nacional de Rosario (1HUM266, 2008-2011); Los procesos metacognitivos en las prácticas docentes universitarias con alumnos ingresantes (1POL94, 2006-2009).

Con respecto a las prácticas docentes universitarias que implementan experiencias en la modalidad en nuestra Universidad, hemos podido advertir dos tipos: tienen campus virtuales propios; articulan con el espacio Comunidades (http://comunidades.campusvirtualunr.edu.ar/) del Campus Virtual de la UNR (Copertari, Sgreccia y Fantasía, 2016).

Las experiencias recabadas dan cuenta de un predominio del sistema bimodal o mixto, de carácter semipresencial que se caracterizan por ser *Blended Learning* (Bartolomé, 2004), mixturando lo virtual con lo presencial. En este sentido, cabe destacar el recorrido de las Facultades de Medicina así como de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Las 12 Facultades de la UNR articulan mediante proyectos de cátedra con el espacio "Comunidades" del Campus Virtual de la UNR. Este Campus consiste en un espacio abierto, flexible y dinámico que la Universidad brinda a todos sus docentes, investigadores y estudiantes, para integrarlo a la modalidad de cursado presencial, que posee variadas herramientas interactivas para enseñar, aprender e investigar en el actual contexto físico-virtual de la UNR.

En esta ponencia nos proponemos compartir algunos testimonios de informantes que consideramos clave para ilustrar rasgos de la emergencia de Comunidades Virtuales en la UNR, procurando invitar a la reflexión.

Marco teórico-metodológico

En la actualidad las TIC inciden sustancialmente en las formas de enseñar y aprender con relevancia y con mayor flexibilidad, por lo cual la virtualización se presenta como un proceso significativo para ser utilizada en estos espacios.

Es por ello que en este artículo recuperamos el concepto de Tecnología Educativa, entendida como "…cuerpo de conocimientos que, basándose en disciplinas científicas referidas a las prácticas de la enseñanza, incorpora todos los medios a su alcance y responde a la consecución de fines en los contextos socio-históricos que le otorgan significación" (Litwin, 1995, p.27). Actualmente, el campo de la Tecnología Educativa se ve enriquecido a partir de la potencia que los nuevos entornos tecnológicos pueden aportar a las prácticas de enseñanza (Lion, 2015). En efecto, la decisión de los docentes universitarios de utilizar Comunidades Virtuales en sus propuestas de enseñanza se

enmarca en esta perspectiva, contemplando nuevas formas de aprender y construir conocimientos, más allá de espacios de educación formal presencial.

Es desde este lugar que leemos las narrativas pedagógicas de los docentes, entendiéndolas como relatos de sus experiencias en el quehacer educativo, como sus propias interpretaciones de lo vivido. Esta lectura nos compromete a asumir el objeto de estudio desde una perspectiva compleja (Morin, 2000) con un enfoque cualitativo hermenéutico (Vasilachis de Gialdino, 1992).

Desde la Educación Superior consideramos que el compromiso social de las Universidades en la actualidad consiste en hacer explícitos los implícitos. De hecho, la interpretación es colocarse en el lugar de un autor (Gudmundsdottir, 1995), analizar las implicancias de lo que dice / entredice / no dice, y reflexionar sobre ello en instancias de Educación Superior. Ineludiblemente esto abarca cómo se piensa desde la Universidad un sistema colaborativo en red, como pueden ser las Comunidades, para aprender y enseñar mediadas por las TIC.

Metodológicamente se han desarrollado tres fases en la investigación: *indagación bibliográfica y por la Web*, para observar mediante el método etnográfico plataformas virtuales de las distintas Facultades y del Campus Virtual de la UNR; *identificación y selección de los informantes-clave* con quienes se llevaron adelante entrevistas semiestructuradas procurando recabar narrativas pedagógicas; *análisis de las entrevistas y sistematización del material* conforme a los focos de interés acordes a la problemática.

Utilizar el lenguaje narrativo posibilita zambullirse en los pensamientos, sentimientos e intenciones de las personas. Permite reconocer características de manera detallada donde el pasado es recreado a medida que se dice, se cuenta, se relata. Desde esta concepción, se enfatiza la indagación pedagógica, la documentación narrativa de las experiencias y la crítica pedagógica sobre la formación docente en la modalidad a distancia, de los sistemas digitales y las prácticas en la virtualidad. En este sentido acordamos con Tarasow (2014) en que el problema consiste en "…cómo crear un entorno tecnológico que congregue a todos los actores del proceso educativo –docentes, alumnos, recursos– para generar interacciones" (p. 28).

Es en este marco que reconocemos la potencialidad de las Comunidades Virtuales en tanto comprenden (Preece, 2000; citado en Guinaliu, 2003): gente que desea interactuar

para satisfacer sus necesidades o llevar a cabo roles específicos; un propósito determinado (interés, necesidad, servicio o intercambio de información) que constituye su razón de ser; una política que guía las relaciones; sistemas informáticos que median las interacciones y facilitan la cohesión entre los miembros. A estas características sumamos la potencialidad de su creación e implementación en la Universidad para constituir una cultura participativa, de pensarnos con y desde la red (Lion, 2015).

Algunos hallazgos a partir de los relatos de informantes-clave

En primer lugar advertimos que los entrevistados se refieren a características potentes de las Comunidades Virtuales indicadas por Preece (2000; citado en Guinaliu, 2003). En lo que sigue compartimos algunos testimonios.

Un docente de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas comparte experiencias relativas a Comunidades Virtuales que ha desarrollado así como los motivos de su incorporación:

> *He desarrollado los Transparentes Virtuales (he usado* Moodle *para hacerlos) de tres espacios curriculares, aquí los estudiantes acceden a los contenidos y suben Trabajos Prácticos. Sirve de apoyo a lo presencial (…) He desarrollado el Aula Virtual (…) con matriculación de los estudiantes, debates en foros y actividades interactivas (…) En el caso de los Transparentes como una manera de garantizar el acceso a la información y materiales educativos de manera ágil y ordenada en tiempos y espacios. También como una bitácora de recursos digitales. En el caso del Aula [Virtual] como un espacio de interacción colaborativa de construcción de conocimientos a y través de foros y preguntas en línea.*

En cuanto a las particularidades con las que se implementa la modalidad a distancia, encontramos a esta respuesta en sintonía con las características que hemos venido detectando de la UNR en la materia: no prevalece un tipo de utilización (virtual o presencial) por encima de otro. Se trata de sistemas bimodales, mixtos o híbridos que caracterizan al contexto actual, en términos de Buckingham (2006), por la convergencia.

Por otra parte, este mismo informante-clave reconoce:

> *No he participado en formación docente en entornos de la UNR.*

Al respecto señalamos, de acuerdo a las investigaciones que este equipo viene reportando, que la UNR no cuenta con políticas académicas sólidas en materia de Formación Docente en la modalidad a distancia. Asimismo ha habido iniciativas relativamente recientes vinculadas con las TIC (entre ellas: Programa de Capacitación en herramientas TIC de la UNR y Curso de Posgrado Comunidades e-ducativas de la FCEIA), que encuentran puntos de contacto con asuntos relativos a las Comunidades Virtuales. También existen instancias de formación como *Workshops* para los docentes, como por ejemplo nos cuenta una profesora de la Facultad de Humanidades y Artes:

> *Sí, cuando recién me inicié en el uso de* Moodle *tuve un* workshop *de capacitación por parte del personal del Campus Virtual. Luego hay instancias de trabajo personalizado con personal del Campus, a medida que uno va necesitando utilizar herramientas adicionales. También hay manuales, libros, video tutoriales disponibles para los docentes.*

Como se indica en la página de Comunidades del Campus Virtual de la UNR, los *Workshops* comprenden:

> *Propuestas de formación integral bajo la modalidad de taller que tienen por finalidad contribuir al diseño conceptual del espacio online de Investigación y Educación en los niveles de pregrado, grado y posgrado. A su vez, se informa a los docentes sobre el Acceso Abierto y las licencias* Creative Commons.

La profesora reconoce varios motivos que la han movilizado a usar este tipo de espacios como complemento de las clases presenciales:

> *Me permite ofrecerles a los alumnos un entorno donde socializar los contenidos del curso, intercambiar opiniones, difundir información relativa al curso. Permite a los estudiantes contar con los materiales desde el lugar donde estén. Ellos utilizan bastante el chat y correo electrónico para enviar trabajos, hacer consultas. También permite enriquecer los contenidos con recursos audiovisuales, atendiendo a las diversas modalidades de aprendizaje.*

Es evidente que la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje conlleva la puesta en juego de saberes y capacidades tecnológicas para el desempeño profesional, para orientar, colaborar y realizar el seguimiento de los estudiantes.

Por su parte, profesoras de la Facultad de Psicología que trabajan desde hace varios años en la vinculación de los entornos virtuales con la enseñanza universitaria, empleando plataforma *Moodle* con modalidad *Blended Learning*, aluden a la idea de horizontalidad refiriéndose a que:

> *Los estudiantes pueden acceder a las preguntas y las respuestas hechas por otros compañeros y el docente, además, de intervenir en esos diálogos.*

Comentan que han venido percibiendo la necesidad de formar a otros docentes para trabajar en la modalidad:

> *Si bien las plataformas virtuales están bien recibidas en el ámbito universitario, todavía cuesta que se utilicen plenamente (…) Un buen uso de la plataforma lleva tiempo de aprendizaje.*

Con respecto a esto la Asesora Pedagógica en Comunidades del Campus Virtual de la UNR nos manifiesta la intencionalidad institucional de profundizar las instancias de formación docente:

> *En este momento estoy desarrollando: un aula virtual para docentes de toda la UNR, un aula virtual para realizar un curso introductorio de formación de docentes en el uso del aula virtual de Comunidades como complemento del aula presencial (…) me desempeño en la creación de aulas virtuales como así también el asesoramiento a los docentes en el diseño del aula virtual y el acompañamiento permanente en el desarrollo de la propuesta (…) Los espacios de formación de docentes son necesarios para que ellos puedan conocer las herramientas digitales que, de acuerdo a su propuesta educativa, pudieran utilizar para ampliar las paredes del aula y de esta manera enriquecer la enseñanza.*

Podemos reconocer que desde la UNR se han realizado avances tendientes a la virtualización de la educación. Esto no significa marchar en contra de las clases presenciales; por el contrario, se procura nutrir con otros formatos (como los bimodales)

que resulten más flexibles para resolver las demandas y retos del Siglo XXI. Consideramos que contar con el espacio Comunidades en el Campus Virtual de la UNR es un avance en este sentido, como dice en su sitio:

> *Comunidades es un espacio abierto, flexible y dinámico que la UNR brinda a todos sus docentes, investigadores y estudiantes integrado a la modalidad de cursado presencial. Una plataforma online que posee variadas herramientas interactivas para educar e investigar en el actual contexto físico-virtual de la UNR.*

Cabe advertir que, entre los elementos que destacaron a favor de la UNR los evaluadores del ranking mundial de Universidades, se encuentra que se haya incorporado en los últimos años un Campus en línea que ofrece cursos a distancia, utilizando el soporte web como medio de enseñanza (http://www.radio.unr.edu.ar/nota/2838/La-UNR-entre-las-50-mejores-universidades-de-Latinoamerica).

Cierre y perspectiva de trabajo a futuro

Por tratarse del año de finalización de nuestra investigación, realizamos este cierre retomando los registros actuales y de anteriores proyectos para socializar con la comunidad científico-académica, con la posibilidad de retomarlo en futuras y nuevas indagaciones.

Coincidimos con De Alba (2007) en cuanto a que los cambios tecnológicos atraviesan las fibras más íntimas del entramado social, contribuyendo a la constitución de nuevos espacios sociales propios del Siglo XXI y transformando estilos de vida y de trabajo así como formas de organización y de pensamiento. En particular, las redes sociales y las comunidades virtuales en Educación Superior abren un horizonte de prácticas educativas más inclusivas y democráticas en términos de apropiación de saberes socialmente significativos y relevantes (Copertari, Sgreccia y Fantasía, 2016).

Basándonos en los datos relevados al momento en nuestra Universidad, podemos afirmar que en general las Facultades utilizan el espacio de Comunidades del Campus Virtual de la UNR. Aunque en algunas unidades académicas existen cátedras o departamentos que lo emplean sin que necesariamente esté generalizado a toda la institución. Asimismo consideramos que dicho espacio puede aprovecharse más, ya que siguen predominando en cada Facultad las cátedras que no lo usan ni reconocen su uso. Por otro lado, para los

distintos actores de una misma comunidad que lo emplean existen escasos espacios institucionalizados para intercambiar saberes, experiencias y producciones que resultarían muy enriquecedoras.

Seguimos enfatizando la importancia que adquiere la Formación Docente continua en la modalidad a distancia en este contexto donde la comunicación cooperativa y colaborativa en red es el gran desafío. Coincidimos con Gros (2016) en que hay que continuar con investigaciones que analicen y diseñen las prestaciones tecno-pedagógicas adecuadas para favorecer aprendizajes. Hemos visto que en la UNR se están promoviendo acciones desde el espacio Comunidades que, creemos, tienen que ir reforzándose en las prácticas habituales de los diversos ámbitos de nuestra Universidad. Consideramos que una forma potente es la socialización de las experiencias que se están llevando a cabo, lo cual se encuentra en la agenda de nuestro equipo de investigación.

Bibliografía

1. BARTOLOMÉ, A. (2004) Blended Learning. Conceptos básicos. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, 7-20.

2. BUCKINGHAM, D. (2006) Más allá de la tecnología. Buenos Aires: Manantial.

3. COPERTARI, S. (2010) La Práctica Docente Universitaria en Educación a Distancia. Procesos metacognitivos y buena enseñanza. Rosario: Laborde.

4. COPERTARI, S y MORELLI, S. (Comp.). (2013) Experiencias Universitarias de Enseñanzas a Distancia: Praxis, visiones y horizontes. Rosario: Laborde.

5. COPERTARI, S, SGRECCIA, N y FANTASÍA, Y. (2016) Formación, Prácticas y Narrativas Pedagógicas en Comunidades Virtuales de la UNR: Democratización de la Enseñanza. Ponencia presentada para el XII Congreso Nacional y V Congreso Internacional sobre Democracia. Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales (UNR). 12 al 15 de septiembre de 2016 (en prensa).

6. DE ALBA, A. (2007) Curriculum-Sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación. México: IISUE-UNAM-Plaza y Valdés Ediciones.

7. GROS, B. (2016). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. RED. Revista de Educación a Distancia, (50), 1-13.

8. GUDMUNDSDOTTIR, S. (1995) La naturaleza narrativa del saber pedagógico de los contenidos. En H. McEwan y K. Egan. La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

9. GUINALIU, M. (2003) La Comunidad Virtual. En línea: http://www.ciberconta.unizar.es/leccion/comunidades. Consultado: 21 de junio de 2016.

10. LION, C. (2015) Desarrollos y tejidos actuales en el campo de la tecnología educativa: caleidoscopio en movimiento. Archivos de Ciencias de la Educación, (9), 1-13.

11. LITWIN, E. (Comp.) (1995) Tecnología Educativa. Política, historias y propuestas. Buenos Aires: Paidós.

12. MORIN, E. (2000) El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología (6ª ed.). Barcelona: Kairós.

13. TARASOW, F. (2014) La Educación en Línea ya está en edad de merecer. En Schwartzman, G., Tarasow, F., Trech, M. (Comp.). De la Educación a Distancia a la Educación en Línea. Aportes a un campo en construcción. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

14. TAYLOR, S y BODGAN, R. (1992) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.

15. VASILACHIS DE GIALDINO, I. (1992) Métodos cualitativos I. Los problemas socio-epistemológicos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

APORTE DEL CURSO DE NIVELACIÓN EN MATEMÁTICA AL ALUMNO INGRESANTE EN EL AÑO 2017 A LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Córdoba, O.; Terán, T.

Cátedra de Bioestadística. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario (UNR).

E-mail: odcordoba@hotmail.com

La articulación entre niveles educativos ha constituido un desafío específico para la gestión de las instituciones educativas. La articulación Escuela Secundaria – Universidad como tal implica una acción interinstitucional en el marco de un sistema complejo. En el caso de la Matemática, se supone que su enseñanza, en tanto ha ocupado un lugar de privilegio en los programas escolares, también ha influido implícita o explícitamente en la dimensión formativa e informativa dirigidas hacia el sujeto (Terán, 2006).

Hasta no hace mucho tiempo se consideraba que todo estudiante que hubiera finalizado la educación media o secundaria estaba en condiciones de iniciar sus estudios en la Universidad y finalizarlos exitosamente. Sin embargo, en la actualidad, esto ha sido desestimado por un conjunto de causas entre las que se destaca, con mayor intensidad, la gran deserción de los alumnos en los primeros años de la Universidad.

La escuela secundaria tiene como uno de sus objetivos el constituirse como instancia educativa que prepara a los alumnos para continuar los estudios en la educación superior brindándole las herramientas necesarias para hacerlo.

Esta cimentación no se está dando con efectividad, dificultando la transición de los alumnos de un nivel a otro, dificultad que suele traducirse en abandono y retraso en el cursado de la carrera. De este modo la Escuela Secundaria da a los alumnos un acceso formal pero no real a la Universidad, permitiendo el ingreso de alumnos que no poseen las cualidades necesarias para apropiarse del conocimiento que produce la Universidad, otorgándoles en consecuencia un acceso sólo ilusorio (Chiroleu, 1999).

Es con esta justificación que se han creado en la mayoría de las facultades los cursillos de nivelación, como una herramienta para adquirir o afianzar los conocimientos en algunas materias básicas que se suponen cursados con anterioridad a la entrada en la Facultad y que son imprescindibles para un correcto seguimiento del primer curso universitario.

Experiencia en la Facultad de Ciencias Veterinarias

Desde hace varios años se viene ofreciendo a los alumnos ingresantes a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario, un curso de nivelación a fin de repasar y afirmar conocimientos y sin que esto implique la pérdida del carácter de ingreso irrestricto que impera en nuestra Universidad.

En el caso de la asignatura Matemática la metodología consiste en el dictado de un cursillo de 5 semanas, con dos clases semanales de 2 horas cada una, más la aplicación de una prueba diagnóstica al inicio del cursillo para evaluar los conocimientos con que los alumnos llegan a la Universidad, y una evaluación final al terminar el cursado para determinar el fortalecimiento de los temas revisados. Para el dictado de las clases se proporcionó a través del Campus Virtual, material didáctico desarrollado por la cátedra y se diseñó una página web con contenidos teóricos y prácticos, más la posibilidad de realizar consultas y enviar trabajos prácticos resueltos. Este material fue desarrollado siguiendo las pautas de González y Novak (1993) que priorizan un aprendizaje significativo.

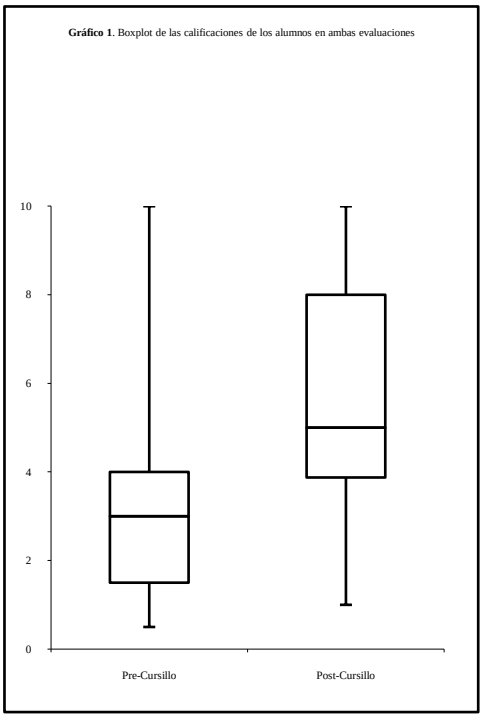


Gráfico 1. Boxplot de las calificaciones de los alumnos en ambas evaluaciones

Las evaluaciones programadas fueron construidas con un mismo nivel de dificultad y problemas de características similares, siguiendo los lineamientos de Sacristán y Pérez Gómez y fueron calificadas con una escala de 0 a 10. Los problemas incluidos en las evaluaciones se refirieron a:

1) Conversión de números decimales a notación científica

2a) Resolución de problemas aplicando propiedades de potencia

2b) Resolución de problemas aplicando propiedades de potencia y radicación

3) Resolución de ecuaciones enteras

4) Resolución de ecuaciones fraccionarias

5) Funciones.

Para analizar el aporte del cursillo se plantearon los objetivos:

- Indagar el grado de aprehensión, por parte de los alumnos, de los temas básicos.
- Evaluar el aporte del cursillo a partir de la mejora en el manejo de los temas básicos.

La Tabla 1 muestra las principales medidas descriptivas de las calificaciones obtenidas por los alumnos en ambas evaluaciones. La evaluación diagnóstica fue respondida por 201 alumnos, de los cuales aprobaron 25 (12,5%) Se observa en la segunda evaluación un claro incremento en todas las medidas descriptivas con respecto a las de la primera prueba, habiendo aprobado 23 alumnos de un total de 53 (43,4%). El promedio de las calificaciones en el segundo examen fue de 5,45, significativamente mayor (probabilidad 0) que el promedio de la primera evaluación que fue de 3,13.

Tabla 1: Resultados de ambas evaluaciones

Evaluación 1	Evaluación 2			Total
	Aprob.	Insuf	Ausente	
Aprobado	12	2	11	25
Insuficiente	11	25	140	176
Ausente	0	3	0	3
Total	23	30	151	204

También son resultados destacados que de los alumnos que tomaron las dos evaluaciones, 32 (64%) mejoraron sus calificaciones en la segunda; y que el 30% de los alumnos que no aprobaron la primer evaluación, sí lo hicieron con la segunda; esta mejora podría atribuirse al repaso y la práctica realizada durante el curso.

Por otra parte, de los 204 alumnos ingresantes que asistieron a por lo menos una clase del cursillo, 168 no pudieron aprobar ninguna de las evaluaciones diagnósticas, poniendo de manifiesto que a pesar de las mejoras en el entendimiento y afianzamiento que muchos estudiantes lograron sobre los temas dictados en el cursillo, éstas aun deben ser aumentadas y reforzadas en los próximos ingresos a fin de lograr que los alumnos cuenten con los elementos fundamentales para el cursado de las distintas asignaturas.

Otro aspecto a destacar y atender es que 140 alumnos que no aprobaron la primera evaluación, no se presentaron a la segunda. Este ausentismo generalizado podría deberse a sentimientos de frustración por haber reprobado el primer examen en el nivel universitario, o a resignación por sentir que no tienen el manejo de conocimientos básicos provenientes de la escuela secundaria, ni la capacidad de adquirirlos durante el dictado del

cursillo. Cualquiera sea la fuente de este ausentismo, deberán desarrollarse estrategias motivadoras para que los alumnos que manifiesten dificultades en los conocimientos previos de Matemática, logren esforzarse e incorporarlos durante el curso de Nivelación, tomando esta instancia como un punto de partida para su carrera universitaria.

Con este estudio y sus resultados se pretende construir una base para plantear nuevos objetivos y proveer criterios para la organización de contenidos y actividades que involucren diseños didácticos alternativos, para facilitar un aprendizaje significativo en temas de matemática en los alumnos ingresantes.

Bibliografía

1. CHIROLEU, A. (1999) La admisión a la universidad: mucho más que una cuestión técnica. Seminario El ingreso a la Universidad Nacional de Rosario. Compartiendo experiencias y evaluando perspectivas. Rosario.
2. GIMENO SACRISTÁN, J; PÉREZ GÓMEZ, A. La enseñanza: su teoría y práctica. Akal Editor (Madrid) 1983.
3. GONZÁLEZ, F; NOVAK, J. Aprendizaje significativo, técnicas y aplicaciones. Ed Cincel (Buenos Aires) 1993.
4. TERAN, T. (2006) Tesis doctoral El significado de los Intervalos de Confianza para alumnos Universitarios. Universidad Nacional de Rosario.

LOS MOCORETAS: Entre el indicio y la evidencia

Cornero, S.[1]; Green, G.[2]

1. Museo Universitario, Facultad de Cs. Ex., Ing. y Agrimensura, Universidad Nacional Rosario. 2. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral.

E-mail: pmdelrio@fceia.unr.edu.ar

Los mocoretas han sido reconocidos como comunidad histórica a partir de los relatos de cronistas y documentos coloniales de los siglos XVI y XVII, que registran el gentilicio o etnónimo a través de más de 15 grafías diferentes. De este pueblo poco se conoce, porque poco se ha escrito o poco se ha conservado. Las referencias etnográficas resultan escasas y en ocasiones acotadas, valorativas y fragmentadas; o bien, comparativas con otras etnias.

En el contexto de los renovados paradigmas de disciplinas indíciales, atentos a la perspicacia observacional de vestigios y puntos de contacto (Ginzburg 1999), este ensayo resulta de la confluencia de abordajes etnohistóricos y arqueológicos orientados a contribuir a una identificación menos ambigua de "lo Mocoreta" como pueblo histórico. Desde ambas disciplinas se correlacionan datos que posibilitan construir una incipiente caracterización que vincula al pueblo histórico mocoreta con una facie arqueológica reconocida por Serrano (1972) como facie Las Mulas, en referencia al arroyo Las Mulas en cuya orilla se emplaza el sitio Los Tiestos (imagen 1), unos 25 km. al Norte de la localidad entrerriana de La Paz y al sur de la desembocadura del arroyo Guayquiraro (Serrano 1945).

Los antecedentes en esta convergente línea de trabajo son escasos, entre ellos podemos citar a Bonomo y Latini (2012) para la comarca de Buenos Aires, y a la reciente contribución de Politis (2014) en la cual discute las observaciones del cronista Lope de Sousa en el contexto de la historia del Río de La Plata (s. XVI) y de las investigaciones arqueológicas recientes.

El territorio del pueblo mocoreta histórico, geográficamente delimitado por las crónicas, coincide con la distribución de un registro arqueológico particular; integrado por diversos componentes bioantropológicos, arqueofaunísticos, metálicos, óseos y cerámicos; que logra puntos de contacto con el relato escrito. Entre estos puntos se destaca la cerámica, cuyos diseños distintivos en modelados, decorados y conceptos

reincidentes, proceden de sitios que se emplazan dentro del área mocoreta definida por la documentación histórica.

Las fuentes tempranas nos ofrecen datos de localización para la ubicación geográfica de los mocoretas. Schmidel, quien remonta el Paraná en 1539, los encuentra *del otro lado del Parnaw* al norte de los quiloazas (hoy laguna Setubal); *De allí seguimos adelante sin encontrar más Indios por 18 días; después dimos con un agua que corre tierra adentro, y allí encontramos mucha gente llamada Machkuerendes.* De la laguna la primera entrada de agua al oriente es el actual arroyo Feliciano. De acuerdo a Serrano (1950) el territorio de estos indígenas se extendía en la costa e islas de la región que ocupa el actual Dpto. La Paz, e islas del lado santafesino. Si las crónicas permiten indicar al arroyo Feliciano como el límite sur del territorio mocoreta, por el norte se extenderían hasta la desembocadura del río Guayquiraró. Schmidel señala los enfrentamientos que se producían entre mocoretas y *chanas salvajes* describiendo a estos últimos como muy diferentes de los primeros, ya que eran *gente petiza y gruesa* (Quevedo 1903: 166). Acordando con Mantilla (1928) proponemos para los guayquiraros la etimología en guaraní de *pequeños gordos pintado"* y su identificación con la *gente petiza y gruesa* descripta por Schmidel. Si los guayquiraros eran los llamados "chanas salvajes" que guerreaban con los mocoretas, incursionando sobre la costa desde el interior, y el río Guayquiraró era la vía que conducía a sus asentamientos; el núcleo más denso de la población mocoreta debió estar junto a la desembocadura de ese río; idea que sostienen, a su vez, Canals Frau (1986) y Ceruti (2006).

Según Diego de Góngora, al visitar en 1622 la reducción de San Lorenzo de los Mocoretas que se hallaba tres leguas al norte de Santa Fe la Vieja, estos declararon: *que havia seis años que por mandato de Hernando Arias de Saavedra los sacaron por fuerza contra su boluntad de sus naturales y tierra con sus mugeres y hijos que estan a 15 y 20 leguas de la dha reducción* (Cervera 1982: 384). Calculando distancia desde la reducción llegamos, por el norte a la actual localidad santafesina de Colonia Teresa, frente a la desembocadura del río Guayquiraró; lo que nos permite comprobar lo dicho respecto de esta zona como territorio de la población mocoreta a partir de sus propios testimonios. Sabemos, por Mantilla (1928), que el río Santa Lucía era conocido también como río Mepeney, y que allí se concentraban los asentamientos mepenes; de manera que, entre la desembocadura del Guayquiraró y la del Santa Lucía, podríamos ubicar el borde entre mocoretas y mepenes. Justamente, a la altura de la localidad correntina de

Esquina, considera Canals Frau que se estaba produciendo, a la llegada de los españoles, la intromisión “chana salvaje” o guayquiraro en la costa. Los indicios llevan a proponer un espacio de transición, a la altura de Esquina, disputado por mocoretas, “chanas salvajes” y mepenes, que, según Oviedo: *tienen guerra con los unos y con los otros sobre sus caças y pesquerías.* (Oviedo 1852). Si bien García de Moguer (1530) y Schmidel (1539) ubican a los mocoretas al oriente del río Paraná; Gaboto en su mapa (1544) los señala hacia el occidente del río, y Oviedo (1535-1557) los sitúa en ambas márgenes. Otros cronistas, como Ramírez (1528), Irala (1540) y Rodríguez (1539) no especifican ubicación. Fernández Díaz (1973) los señala como establecidos exclusivamente en la margen oriental del Paraná. Entre ambas márgenes hay una destacable variación en la altitud de las costas. La margen entrerriana tiene elevaciones, en algunos sectores próximos a La Paz, de más de 10 metros respecto de la costa santafesina, haciendo del borde oriental un lado más elegible a la hora de establecer una aldea o sementeras, para evitar inundaciones; lo cual no implica que las islas y costas adyacentes no fueran un espacio propicio para otras actividades. Ortiz de Vergara indicaba estos desplazamientos en 1573, que: *es jente que se traslada a buenas tierras* (de Gandia 1943). En base a lo señalado podríamos ubicar a los mocoretas dentro de un polígono geográfico sobre el cual ejercerían, al momento del contacto europeo, su hegemonía, y que comprendía ambas márgenes del río Paraná entre la desembocadura del Feliciano y la del Guayquiraró.

Desde lo arqueológico registros cerámicos distintivos proceden de varios sitios emplazados entre los cursos del Feliciano y Guayquiraró de la margen entrerriana, y las localidades de Helvecia y Colonia Teresa de la margen santafesina. *Los Tiestos* o *Las Mulas* podría considerarse un sitio tipo y emblemático por la exuberancia y diversidad de sus registros. Ha sido sistemáticamente excavado por Serrano y posteriormente por Ceruti. Cuenta con dos dataciones; una realizada sobre carbón por Ceruti (2003) con un resultado de 1000 ±120

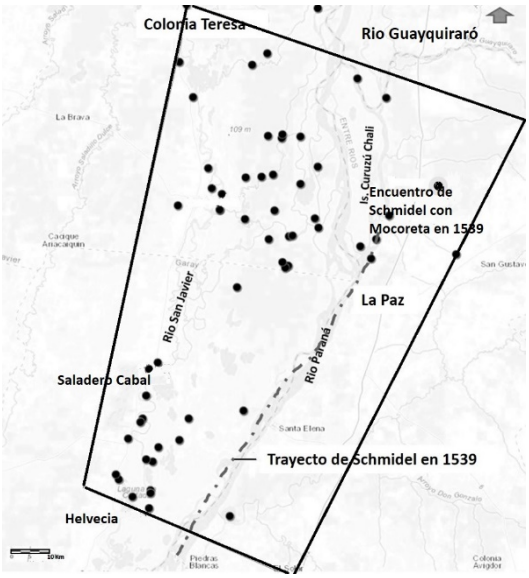


Imagen 1. Polígono aproximado del Área Mocoretá y Sitios arqueológicos.

años AP y otra sobre hueso humano (Ent.3), realizado por Cornero (2017), de una antigüedad de 750 ± 50 años AP., consistente con el fechado anterior, y con fechados de sitios próximos y asociados por técnicas y modalidades iconográficas como Arroyo Arenal (AA)(5 km sur de Las Mulas) datado en 625 ±50 años AP (Ottalagano et al .2015), y Arroyo Largo fechado por Ceruti en 1380 ±100 y 900±120 años AP (Ceruti 2003). Puerto Cuartel, Las Palmas, Las Palmeras, y Almacén Las Nutrias son algunos, entre otros sitios más, que podrían considerarse dentro de la localidad caracterizada inicialmente por Serrano (1972).

La primera noticia que disponemos sobre los mocoretas es una crónica epistolar que nos llega directamente de Luis Ramírez, que en el año 1528, los menciona como "*Mecoretais*"; en los años siguientes se registrarán diversos términos para un mismo etnónimo, como: *Mecontaes* o *Mecotaes* (García de Moguer), *Machkuerendes, Machueradeiss, Machueradeis* o *Machurades* (Schmidel), *Mearetas* (Rodríguez), *macarotaes* (Irala), *masoretas* (mapa de Gaboto), *mecoretaes* (Oviedo), *mecoretaes* (Ortiz de Vergara), *mocoretaes* (Acta de fundación de la ciudad de Santa Fe, 1573), *macuerendas* (mapa de Hulsius, 1599), Mecoretas (Herrera, 1601-1615), *Me coretaes* (Góngora 1622), *Morocotes* y *Marcaretas* (mapa de Ian Canin, 1624), *Mocoretás* (Expediente compra de tierras por jesuitas 1631. DEEC: EC. T 52. expte 12), *Mequaretas* (mapa de W. Blaeu, 1633), *mocoletes* (encomienda Blas de Aredes, Corrientes 1673) *Mocoretá* (encomienda Isabel de Santuchos, Santa Fe 1678), entre otros. Las últimas menciones por contemporáneos, nos ubican a fines del s. XVII durante el régimen de encomiendas. El término sobrevivirá como topónimo en diversos lugares del Litoral, en documentos y cartografías desde el s. XVII a la actualidad.

El fechado más tardío (AA) evidencia y ubica al registro arqueológico a unos 150 a 200 años del paso del primer barco español, conducido por Gaboto donde viajaba Luis Ramírez, que menciona a los Mecoretais en ese tramo, y de Schimdel quien con su tripulación convivieron 4 días en su aldea cerca del Feliciano.

Varios autores (Quesada 1857; Gay 1863; Martínez 1917) han propuesto diferentes etimologías para el gentilicio mocoretá, todas derivadas de la lengua guaraní. Los guaraníes, actuaron como baqueanos en las primeras expediciones europeas que remontaron el Río de la Plata y Paraná, por ello parte de los etnónimos de la región se deben a sus denominaciones. Para analizar los posibles significados, revisamos fuentes referidas a la lengua guaraní y a otras lenguas originarias como chaná (J. Blas

com. Pers. 2017) y aymara, considerando la variación dialectal y temporal y el contexto de aplicación del término. Finalmente acordarnos con la traducción propuesta por Martínez (1917) como *"comedores de tierra"*. Las obras más antiguas conocidas sobre el idioma guaraní, según se lo hablaba en el s. XVI en la región norte del Paraná medio, son las de Aragona 1620 (1979) y Montoya (1638-1640). En ambas se encuentra el término "*retã*" o "*tetã"*, con el significado de *tierra*, o *tierra patria* (terruño); en tanto que *mocõ* remite a *traga*r o *engullir*, en diversos dialectos tupi-guaraní.

Mocoretá es por lo tanto un exónimo, de origen guaraní, que refiere a una actividad o costumbre, la de engullir o devorar tierra. Esta costumbre conocida como geofagia ha sido reconocida entre los aymaras del Titicaca, o los otomacos del Orinoco (Guinea 2006, Browman 2004, Gumilla 1741). Sobre la práctica de comer barro, de ciertos indios del *distrito* de la *ciudad de Santa Fe* encontramos un contacto entre la crónica y el exónimo. El dato nos llega de Rui Díaz de Guzmán; *Tiene este distrito muchos indios, que fueron repartidos a los pobladores de esta ciudad, (…) y tienen por pan cierto género de barro de que hacen unos bollos, y métenlos en el rescoldo: se cuecen, y luego para comerlos los empapan en aceite de pescado, y de esta manera los comen, y no les hace daño alguno.* (Guzmán 1835). En su época y tras el acta de fundación de la ciudad (1573), se sabía que ésta se había asentado entre calchines y mocoretas. El exónimo nos lleva a considerar a los últimos como posibles comedores de tierra señalados por Guzmán y por los lenguas guaraníes. Algunos cráneos observados procedentes de Las Mulas, Pto. Cuartel y AA exponen críticos desgastes oclusales, posiblemente asignables a prácticas geofágicas.

Otro punto de contacto proviene desde la notable estatura, a la cual remiten varios cronistas y que ha sido comprobada a través de la bioarqueología (Cornero 2003). Los cronistas dicen *Y adelante en la misma costa del Norte hay otra gente, llamada mecoretaes, alta de cuerpo*. (Oviedo) *Altos y bien formados los hombres* (…) (Schmidel). Datos sobre talla fueron relevados en esqueletos procedentes del área mocoreta. De Puerto Cuartel I, el femenino SentLap 16, fue analizado por Mendonca y Bordach (1983) estimando su estatura, en 1,62 m. Méndez (1981) atribuye a los esqueletos de AA tallas altas, estimadas en 1,64 m. para el femenino y en 1.77 para el masculino.

El registro alfarero entra en diálogo con los documentos logrando un nuevo punto de contacto. Schmidel dice… *se ponen dos estrellitas en las narices*. Han sido halladas figuras humanas de cerámica con el claro detalle de orificios nasales perforados con orientación horizontal, tanto en el sitio Los Tiestos con en otros adyacentes (Imagen 2).



Imagen 2. Figuras antropomorfas con narices horadadas

Son frecuentes en la región mocoreta hallazgos de modelados anatrópicos que representan peces loros fusionados en el mismo cuerpo, una descripción detallada de estas cerámicas vinculadas al universo mitológico se expone en un reciente trabajo de Cornero (2018). Otra característica que vuelve distintiva las decoraciones procedentes del área mocoreta es, entre otras que cuestión de espacio debemos omitir, un trazo inciso recurrente en surco rítmico que representa brazos en diversos modelados zoomorfos (Imagen 3).



Imagen 3. Apéndices con brazos laterales incisos en surco rítmico. Museo de San Javier

Schmidel distingue expresamente la lengua mocoreta de la hablada por timbus, corondas y quiloazas: *Ellos (…) hablan otra lengua…* (Quevedo 1903). Serrano (1947) y Canals Frau (1986) señalan tres secciones entre los pueblos del litoral, cada una con una lengua distinta; que si bien no puede saberse si eran idiomas o dialectos, se inclinan por esto último. Aun si el *hablan otra lengua* refiriera a un dialecto, estamos en

presencia de un particularismo y de un referente central en la construcción de identidades. Los cronistas diferencian a los mocoretas de sus vecinos más cercanos, como construyendo una caracterización colectiva, y sin contradicciones. Son reconocidos como generaciones diferentes por García, Ramírez y Schmidel, quien además los describe con otra lengua que la timbu/ coronda/ quiloaza.

Desde el diseño cerámico es reconocible una diferencia conceptual y temática (peces-loros, narices horadadas, bracitos incisos, entre otros rasgos) de dispersión coincidente con el área asignada por dichos cronistas. Oviedo y Schmidel los presentan como altos de cuerpo, indicio demostrado en registro óseo; para Guzmán y los vecinos guaraníes practican la geofagia, característica demostrable desde un análisis sistemático de desgaste dental.

En esta investigación, aún en proceso y que acotamos por límite de páginas, hallamos algunos interesantes puntos de contacto: territorio, generación diferente (reconocida por los cronistas), cronología de contacto, correlación relato-registro, que llevan a considerar que el registro compatible con la facie Las Mulas (de Serrano 1972), puede ser atribuido a la cultura material producida por la comunidad histórica mocoreta, que hubiera habitado, conforme a los datos históricos, los actuales sitios de la localidad arqueológica Los Tiestos.

Si bien en la actualidad nadie se ha reconocido como descendiente mocoreta, constituye un interés entre nuestros objetivos visibilizar a este pueblo histórico y reconocerlo en la dimensión de su pasado arqueológico, con más de un milenio de vida en la costa del Paraná, profundizando en su historia desde la materialidad del registro y la palabra del cronista, entre los indicios que dejaron y las evidencias que encontramos.

Bibliografía

1. ARAGONA, A. 1979 Breve introducción para aprender la lengua guaraní por el P. A. Aragona. Bartomeu Meliá, Amerindia 4.

2. BONOMO M y Latini, S. 2012 Arqueología y etnohistoria metropolitana: sociedades indígenas de Buenos Aires. En Buenos Aires, Historia de su Paisaje Natural. Athor, ed. Bs As.

3. BROWMAN, D. 2004 Tierras Comestibles de la Cuenca del Titicaca: Geofagia en la prehistoria boliviana. Estudios Atacameños N 28:133-141.

4. CANALS FRAU, S. 1986 Las Poblaciones Indígenas de la Argentina. Su origen, su pasado, su presente Ed. Sudamericana 1953; Ed Hyspamérica, Bs. As.

5. CERUTI, C. 2003 Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná. Mundo de Antes 3.

6. CERUTI, C. 2006 La cerámica de Santa Fe la Vieja: hacia una revaloración del componente indígena En: Santa Fe la Vieja: Arqueología de los siglos XVI y XVII. U.N. Rosario.

7. CERVERA, M. 1982 Historia de la ciudad y Provincia de Santa Fe. T.III UNL. Santa Fe.

8. CORNERO, S. 2003 Estimación de Talla en Grupos Prehistóricos, Paraná. Rev. Ant.Biol. V5-1.

9. CORNERO, S. 2018 En las Puertas del Mito: Loros y Peces en el Arte Cerámico de la Costa del Rio Paraná (Sector Medio). En: Nuevas perspectivas sobre la entidad arqueológica Goya-Malabrigo. G. Politis y M. Bonomo editores, Editorial Universitaria de la UNCPBA.

10. FERNÁNDEZ DÍAZ, A. 1973 Juan de Garay. Su vida y su muerte. Molachino Est.Gráf. Rosario.

11. de GANDÍA, E. 1943 Problemas indígenas americanos. EMECE Editores, Bs. As.

12. GAY, J. 1863 Historiam da Republica Jesuítica do Paraguai. Desde o descobrimento do Rio da Prata até nossos dias, ano de 1861. Inst. Histórico e Geográfico Brasileiro. Rio.

13. GUINEA, M. 2006 El uso de tierras comestibles por los pueblos costeros del Periodo de Integración en los Andes septentrionales. Bulletin l'Institut français d'études andines 35 (3).

14. GINZBURG, C. 1999 Mitos, Emblemas e Indicios Morfología e historia. Ed. Gedisa, Barcelona.

15. GUMILLA, J. 1741 Historia natural, civil y geográfica de las naciones situadas en las riveras del rio Orinoco. Obregon, Ignacio de; Juglá y Font, Barcelona.

16. GUZMÁN, RUI DÍAZ. 1835 Historia Argentina del descubrimiento, población y conquista de las provincias del Río de la Plata. 1612. Buenos Aires, Imprenta del Estado.

17. HERRERA, A. de. 1628 Historia General de las Indias Occidentales. T. II. Juan B. V Amberes.

18. LEITE, SSJ. 1936 Antonio Rodriguez, soldado, viajante e jesuíta português na America do Sul, no Século XVI en Annaes da Bibliotecal Nacional do Rio Janeiro, t XLIX.

19. MANTILLA, F. 1928 Crónica Histórica de la Provincia de Corrientes, 1897. ed. Mantilla. Bs. As.

20. MARTÍNEZ, B. 1917 Etnografía del Río de la Plata. Tribus orientales del Paraná, Rev. UNC 4.

21. MÉNDEZ, G.1981 Informe de los Restos Humanos de Arroyo Arenal, Paraná, E R. Inédito.

22. MENDONCA, O. y BORDACH, A. 1983 Informe Osteológico de SEnLap 16, Entre Ríos. Inédito.

23. OTTALAGANO F, DOMÍNGUEZ, S. y Bozzano, P. 2015 Arqueología de los colores. Análisis Meb-Edx de Mezclas Pigmentarias en Cerámicas Prehispánicas de la Cuenca del Río Paraná. Bol. Museo Chileno de Arte Precolombino Vol. 20, N° 2, Santiago De Chile.

24. OVIEDO Y VALDEZ, G. 1852 Historia General y Natural de las Indias, Islas y tierra firme del mar océano T. I, 2da parte. Real Academia de la Historia. Madrid.

25. POLITIS, G. 2014 Las implicancias arqueológicas del Diario de Pero Lopes de Sousa (1531) durante su viaje al Río de la Plata y al Delta del Paraná. Rev. Mus. Antrop. 7 (2). Córdoba.

26. QUESADA, VG. La Provincia de Corrientes, Imprenta de El Orden, Buenos Aires, 1857.

27. QUEVEDO, S. 1903 Viaje al Río de la Plata, 1534-1554. Junta Hist. y Numis. Arg. Ed Cabaut.

28. RAVIGNANI, E. 1934 La población indígena de las regiones del Rio de la Plata y Tucumán en la segunda mitad del siglo XVII. XXV Congreso internac. de Americanistas. T II, Bs. As.

29. RUIZ DE MONTOYA, A. Arte y bocabulario de la lengua guarani, Madrid, 1640.

30. SERRANO, A. 1947 Los aborígenes argentinos. Ed. Nova, Paraná.

31. SERRANO, A. 1945 Arqueología del Arroyo Las Mulas en el NO de Entre Ríos. Univ. Córdoba.

32. SERRANO, A. 1950 Los primitivos habitantes de Entre Ríos. Biblioteca Entrerriana, Paraná.

33. SERRANO, A. 1972 Líneas fundamentales de la arqueología del litoral. Inst. Antrop. U.N. Córdoba.

34. Mapa de Levinus Hulsius, 1599. En https://www.wdl.org/es/item/171/

35. Mapa I. Canin, 1624. En https://jcb.lunaimaging.com/luna/servlet/detail/JCBMAPS~1~1~1343~100230066?qvq=%Ario%2Bde%2Bla%2Bplata&mi=2&trs=105

36. Mapa de Williem Blaeu, 1633. En https://www.wdl.org/es/item/1101/view/1/1/

PRÁCTICAS PROFESIONALES EN EL ASESORAMIENTO CURRICULAR

Crivelli M.C., Abbonizio, P., España, A.E.

Centro de Estudios e Investigaciones sobre el Curriculum y la Didáctica, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: anablogespana@gmail.com

Resumen técnico

Esta investigación se propone indagar acerca de la construcción de la práctica profesional del asesor curricular en la carrera de Ciencias de la Educación, su relación con los aportes que brinda la formación inicial y las experiencias profesionales como asesores de los egresados de la carrera. El interés en la temática parte de difusas construcciones teóricas que enmarcan esta práctica profesional y de áreas de vacancia que se advierten en el campo laboral. En este sentido, la práctica del asesor curricular quedaría relegada en su reconocimiento y en sus perspectivas laborales tanto por en la formación como en las perspectivas de los estudiantes.

El asesoramiento en educación es una práctica profesional orientada hacia la mejora de las instituciones a través de procesos interactivos de colaboración, prevenir problemas y participar en la elaboración de estrategias pedagógico-curriculares. La amplitud en relación a las posibles tareas del asesor, interpela acerca de las situaciones de trabajo que demandan las instituciones educativas y las trayectorias formativas requeridas; llevan a asesoramientos centrados en la acción tutorial, en la orientación o en los equipos de apoyo. Funciones tan múltiples y variables como el seguimiento de los alumnos, la relación con las familias, tareas de orientación a los docentes, coordinación de otros servicios, entre otras. Una posible delimitación de la práctica del asesor es situarla en el campo del Curriculum. Las decisiones curriculares responden al diseño, implementación y evaluación de un programa de enseñanza y de aprendizaje en una institución educativa incluyendo las decisiones vinculadas a la enseñanza de los campos disciplinares. La práctica del asesor curricular se desarrolla al pensar reflexiva y críticamente acciones, roles, relaciones e intereses de las decisiones curriculares. El asesor curricular, se ocupa de tareas enmarcadas en los procesos de elaboración e implementación de los cambios curriculares dentro de los diferentes niveles de concreción curricular, incluyendo el ámbito del aula en sus dimensiones epistemológicas y metodológicas.

Contexto conceptual

La preocupación por la mejora educativa, que es lo mismo que decir por la construcción ideal de una buena educación y su provisión a los estudiantes, las familias y la sociedad, es tan antigua como la misma educación. Sin embargo ha sido uno de los temas que emerge en las políticas escolares, en la investigación y reflexión pedagógica en estos últimos tiempos. El cruce de condiciones sociales y políticas diversas han enmarcado y determinado las prioridades de la educación, los cambios en el currículum y la gestión del sistema escolar. Las diferentes estrategias de asesoramiento, enmarcadas en la mejora de la enseñanza, tienen que ver con una variedad de aplicaciones de enfoques teóricos y metodológicos abocados tanto en comprender su naturaleza y dimensiones como de relacionarla con factores, condiciones y políticas presuntamente implicadas en su conformación en la práctica.

Pareciera que asesoramiento en educación sigue siendo caracterizado como labor emergente en proceso de consolidación y en una larga búsqueda de identidad. La importancia del rol del asesor en tiempos de cambios y reformas se relaciona con el empoderamiento del profesorado y el diálogo con el estudiantado y otros grupos que no tienen voz. (Rodríguez Romero, 1992, 2006, 2008). Segovia (2001) define al asesoramiento como una práctica profesional en construcción, controvertida, con múltiples posibilidades de desarrollo. Sostiene que no todos los modelos de asesoría son aptos, sino que debe establecerse en una relación democrática, en un escenario de colaboración profesional, a lo largo de un proceso y con un propósito ético, teniendo en cuenta que cada procedimiento debe adaptarse al contexto y a la cultura con la que trabaja para transformarla desde adentro. Ética, técnica y emoción deben conjugarse dialécticamente para posibilitar la participación auténtica y la emergencia de un significado compartido y un compromiso profesional. Desde este escenario, se despliegan nuevas y ampliadas perspectivas sobre el asesoramiento, desde el contexto sociocultural hacia construcciones curriculares situadas, siendo posibles perspectivas de la teoría curricular como la multiculturalidad, el género y las autobiografías (Pinar, 2003, 2011,2014). El curriculum como una construcción social se ocupa tanto del nivel de la prescripción como de las prácticas docentes (Goodson, 2003) y como síntesis de elementos culturales y modo de organizar las prácticas profesionales (De Alba, 2007, 2001).

En investigaciones sobre el curriculum De Alba (2007, 2001, 1995) lo presenta como construcción social, política y cultural y como síntesis de elementos culturales y modo

de organizar prácticas profesionales. Es necesario reconsiderar el estado de desarrollo del campo curricular y de las prácticas profesionales en la formación inicial universitaria y en la formación docente teniendo en cuenta tensiones y debates que operan en la trama curricular en los distintos ámbitos de decisión, las problemáticas vinculadas con la enseñanza, con el desarrollo del currículum escolar y sus aspectos tanto epistemológicos como metodológicos. El asesoramiento curricular cobra sentido como aspecto clave en relación a los procesos de enseñanza en una estrecha relación con las didácticas disciplinares.

Desde este encuadre, y en búsqueda del paradigma perdido de Schulman (1986) paradigma perdido como punto ciego en relación al contenido que caracteriza la investigación de la enseñanza; este trabajo pretende retomar lo planteado, indagar acerca del acompañamiento pedagógico asociado al conocimiento del contenido. Desde una mirada sobre el conocimiento didáctico del contenido, el asesoramiento curricular requiere abordar la estructura disciplinar en la enseñanza. Klafki (en Hudson, 2011) describe la centralidad del contenido, el qué de la instrucción y educación. Esta perspectiva destaca la relación entre el asesor y las prácticas de la enseñanza, tomando el asesor curricular el problema del contenido en un diálogo con los docentes como protagonistas privilegiados de estas decisiones.

El asesoramiento (Nicastro, 2003) es visibilizado como encadenamientos espiralados de escenas y momentos los cuales se organizan en torno a la interacción entre docente y estudiante, asesor y asesorado. Entiende al trabajo de asesor como práctica especializada en situación, que puede estar visibilizada en un puesto de trabajo específico o extenderse como un componente constitutivo de una diversidad de posiciones institucionales. Esta práctica se piensa en la configuración de campo e implica que estén presentes fenómenos personales, intersubjetivos, grupales y organizacionales que al modo de un montaje de escenas toma vida en un continuum movimiento. El asesoramiento colaborativo en lo curricular entendido como proceso de apropiación de conceptos en formación del profesional y empoderamiento del rol para la mejora de los procesos de enseñanza, requiere de un esfuerzo individual y colectivo que apoye y dé sentido a la formación del profesional de la educación.

La palabra asesoramiento hace referencia a un conjunto amplio de prácticas y configuraciones que se caracterizan como prácticas sociales de soporte a profesionales comprometidos en los distintos escenarios educativos. Esta práctica tiene como finalidad dar apoyo a otros profesionales para el desarrollo de conocimientos y

estrategias que apuntan a la resolución de situaciones contextuales. El asesoramiento, que el profesional de las Ciencias de la Educación presta, juega un papel preponderante en cuanto a la información, la formación y la reflexión sobre las prácticas de enseñanza y de aprendizaje.

El asesoramiento curricular colaborativo es una interrelación entre asesor y asesorado donde se comparte la responsabilidad en el análisis de las necesidades, la formulación de objetivos, la búsqueda de estrategias, el establecimiento de planes de acción y la corresponsabilidad de la evaluación .(Nicastro y Andreozzi , 2004)

Si la formación profesional se entiende como un recorrido, como trayectoria personal y social, este itinerario o proceso no necesariamente supone una progresión lineal. Por ello, la formación en tanto trayectoria centra su mirada en el sujeto en formación y compromete la intervención de las instituciones formadoras donde se lleva a cabo. Nicastro y Greco (2009), sostienen que un trayecto se asocia a un proceso que tiene un inicio y un final, un camino en construcción permanente. Ardoino (2005), va más allá de la idea que se modeliza, que anticipa o se desarrolla mecánicamente, propone considerarlo un itinerario en situación. Para Melich (2006), “somos seres finitos que viven en la provisionalidad de situaciones biográficamente determinadas” (p. 41), situaciones que no se pueden pre-escribir. En este sentido una trayectoria posee sentidos de construcción y reinvención. Retomando a Nicastro y Greco (2009), le adjudican un sentido superador al concepto de trayectoria formativa, y lo definen en el interjuego del tiempo y el espacio. Es decir, es el entramado entre pasado, presente y porvenir lo que hace que la idea de trayectoria tenga temporalidad, (…) “entre tiempo, el mientras tanto” (p. 27) y condición de narración. Al leer una trayectoria como un pasado, podría operar como mandato.

Es en este sentido que la posibilidad de desocultar el contenido en una trama de temporalidad en los pliegues de una formación, en trayectorias vividas, haciéndolas visibles, afirma la idea de contribuir a la formación de docentes reflexivos que, haciendo conscientes mecanismos inconscientes, puedan dar lugar a nuevos esquemas teóricos; esquemas que, de resultar pertinentes, predominen por sobre los prácticos surgidos de la experiencia vivida.

La práctica del asesor curricular entendida como práctica profesional y enmarcada en el conocimiento profesional docente se entiende como construcción y como trayecto, como práctica y como teoría (Montero, 2004) ¿Cómo se enseña y cómo se aprende la práctica del asesor curricular? ¿Qué aportes provienen de las formaciones académicas y

cuáles de la experiencia? ¿Qué conocimientos conceptuales son requeridos? ¿Qué habilidades prácticas? ¿Cómo reflexión en la relación entre la teoría y la práctica? ¿Cómo se define la práctica profesional de asesoramiento curricular en diferentes contextos institucionales? ¿Cuál es su aporte en relación a la mejora de la educación?

Objetivos:

- Relevar las producciones teóricas actuales especializadas en asesoramiento curricular
- Indagar los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en la carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Rosario en al asesoramiento curricular
- Inferir los conocimientos profesionales requeridos para el asesoramiento curricular a través de las experiencias de egresados de la carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Rosario
- Producir aportes a los debates en el campo del curriculum desde las prácticas de asesoramiento curricular.

Metodología

El encuadre metodológico es de corte hermenéutico cualitativo ya que busca construir marcos conceptuales para la práctica del asesor curricular a partir de la información empírica que se puede recoger en estudiantes, egresados y profesores, así como en documentos que den cuenta de la temática. El tipo de investigación, al tomar el punto de vista de sus protagonistas es interpretativo. El significado de estas fuentes, permitirá darle visibilidad a las formas en las que se enseña la práctica del asesor curricular en la carrera de Ciencias de la Educación, entramando marcos teóricos con referencias empíricas, planteando hipótesis que permitan ir desarrollando los objetivos propuestos. Como modalidad de investigación se toma la teoría fundamentada de datos (Glaser y Strauss, 1995) ya que el propósito es generar marcos teóricos en relación a la práctica del asesoramiento curricular. La indagación bibliográfica será insumo privilegiado en relación a la vacancia de un marco conceptual actualizado acerca del asesoramiento curricular. Se realizarán entrevistas en profundidad a estudiantes, egresados y profesores de la carrera tomando criterios muestrales teóricos que permitan una saturación de la información relevada en relación a aspectos tanto conceptuales como de enseñanza de la práctica profesional del asesor curricular. Los guiones serán previamente diseñados en relación a las dimensiones relevadas en el marco teórico teniendo en cuenta la

dimensión epistemológica de las prácticas de la enseñanza enmarcadas en las prácticas de asesoría curricular. A través de técnicas de análisis de contenido se relevarán planificaciones y proyectos de cátedra así como trabajos realizados los estudiantes vinculados con la enseñanza y el aprendizaje de la práctica de asesoría curricular. El análisis del cuerpo empírico se realizará desde las categorías teóricas que permitan delimitar operacionalizar los conceptos en sus dimensiones, variables e indicadores. La información obtenida a través de las técnicas y fuentes señaladas será analizada en función de producir conclusiones preliminares. Está previsto triangular tanto técnicas como fuentes. Siendo el equipo de docentes participantes integrantes de la cátedra Área del Curriculum, la implicancia será observada con especial cuidado en relación a la rigurosidad metodológica.

Avances preliminares

Se ha avanzado en la búsqueda bibliográfica y en la escritura de informes en función de sistematizar las producciones teóricas en el desarrollo de la práctica del asesor profesional. Si bien la construcción de la información se decide en función de los conceptos aglutinantes como, por ejemplo, la teoría curricular en relación a la práctica del asesor curricular, las múltiples funciones de esa práctica, la relación entre el asesor curricular y la mejora educativa, las intervenciones del asesor en los contextos institucionales, los asesores curriculares en relación a la práctica de la enseñanza y su relación con el contenido en el marco de las Didácticas Disciplinares.

En función de estudiar los planes de cátedra de aquellas áreas que aportan a la construcción de la práctica del asesor, se han seleccionado los documentos para proceder a una posible codificación que permita su análisis.

Entre las dimensiones a indagar están: los problemas y las demandas que interpelan al asesor, las escenas que atiende (prefiguradas o emergentes), las interacciones comunicativas (cuáles, entre quiénes, estilos), formatos de accionar (individual o en equipo). El concepto de conocimiento profesional docente permite enlazar las dimensiones en función de la generación de nuevas miradas e interpretaciones en una relación dialéctica entre teoría y práctica.

Se han realizado tres entrevistas por escrito, a modo de prueba del instrumento diseñado, a egresados de la carrera con experiencias profesionales de asesores curriculares. Dos de ellos se desempeñan en instituciones educativas y el otro en un equipo ministerial.

Dos de ellas afirman la fuerza de la demanda del emergente en las escenas institucionales, situación que dificulta planes de acción prefigurados. De la misma manera, ambos entrevistados afirman la construcción de demandas en el transcurso de las acciones. Se refuerza, entonces, la idea de un trabajo flexible desde los problemas del cotidiano. Las tres entrevistas acuerdan en darles a los estudiantes un papel central en las interacciones que sostiene el asesor, situación que permitiría suponer la escasez de relaciones con los docentes o con otros actores institucionales. Los tres otorgan valor a la forma de trabajo colegiada, a la formación de equipos, a la conformación de grupos de tareas. Uno de los entrevistados, al comentar las tareas requeridas a los asesores hace referencia a la elaboración, ejecución y evaluación de proyectos. Se encuentran escasos registros documentales por lo tanto la investigación requiere la construcción de narrativas que permitan comprender la práctica del asesor curricular.

Bibliografía

1. ARDOINO, J. (2005) Pensar la educación desde una mirada epistemológica, Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas. Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

2. DE ALBA, A. (2007a) Curriculum - sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación. México: IISUE educación Plaza y Valdés. Editores.

3. DE ALBA, A. (2012) El curriculum como dispositivo educativo de poder-saber. Voluntad de poder y voluntad de ser. Una lectura político-educativa a partir de Laclau y Foucault IV-Conference of the International Association for the Advancement. Río de Janeiro 2-5 de julio de 2012.

4. DE ALBA, A. (1995) Curriculum: crisis. mito y perspectivas. Buenos Aires: Miño y Dávila editores.

5. GOODSON, IF. (2003). Estudio del curriculum. Casos y métodos. Buenos Aires: Amorrortu.

6. GLASER, B y STRAUSS, A. (1995) El muestreo estadístico, en El descubrimiento de la teoría base. Apuntes de la cátedra Investigación y Estadística II, Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras, UBA (Traducción).

7. HUDSON, B. (2003) Approaching educational research from the tradition of critical-constructive Didaktik, Pedagogy, Culture and Society 11(2): 173-87.

8. KLAFKI, W. (2000) Didaktik analysis as the core of preparation of instruction, in I. Westbury, S. Hopmann and K. Riquarts (eds.), Teaching as a Reflective Practice: The German Didaktik Tradition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 197-206.

9. MÉLICH, JC. (2006) El trabajo de la memoria, o el testimonio como categoría didáctica. Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación. 2006: Núm. 5.

10. MONTERO, L. (2004) La construcción del conocimiento profesional docente. Rosario: Homo Sapiens.

11. NICASTRO, S y ANDREOZZI, M. (2004) Asesoramiento pedagógico en acción. La novela del asesor. Buenos Aires. Editorial Paidos.

12. NICASTRO, S. y GRECO, MB. (2009) Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

13. PINAR, W. (2014 a) The charter of Curriculum Studies, Bildung, currere and the recurring questions of the subject. New york: Palgrave. Macmillan.

14. PINAR, W. (2011c). La teoría del curriculum. Madrid: Narcea.

15. Revista Investigación Cualitativa. Goodson IF. (2017) El ascenso de la narrativa de vidas. Investigación Cualitativa 2(1), pp.27-41. DOI: http://dx.doi.org/10.23935/2016/01033

16. Revista Investigación Cualitativa. Pinar, WF. (2017) Currere: aquel primer año. Investigación Cualitativa, 2(1)pp.55-65.DOI: http://dx.doi.org/10.23935/2016/01035

17. RODRÍGUEZ ROMERO, M. (1992, 2006, 2008) Asesoramiento del centro educativo. Colaboración y cambio en la institución. Barcelona. Octaedro. EUB.

18. SEGOVIA, D. (2001) Asesoramiento al centro educativo: colaboración y cambio en la institución. Madrid: Ocatedro.

ETNOBOTÁNICA DEL CHACO AUSTRAL. RESCATE Y REVALORIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO BOTÁNICO TRADICIONAL DEL PUEBLO MOCOVÍ EN COLONIA DOLORES. PROVINCIA DE SANTA FE

del Rio P.; Curetti P.

Museo Universitario Florentino y Carlos Ameghino, FCEIA, UNR.

E-mail: pmdelrio@fceia.unr.edu.ar

Introducción

El Proyecto *El Patrimonio Cultural de la Comunidad Mocoví Aim Mokoilek como recurso para el desarrollo social* (ING456) propone estudiar el patrimonio cultural material e intangible de la comunidad mocoví en el marco de procesos de consolidación de la identidad y de construcción de la historia social. Conforma una línea de trabajo enmarcada en el espíritu general de los Proyectos de Investigación de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) dado que atiende a demandas concretas de la Comunidad Mocoví de Colonia Dolores (Departamento San Justo, Provincia de Santa Fe) y se orienta hacia el desarrollo social. Este trabajo presenta los resultados de la investigación etnográfica realizada entre los años 2011 y 2015 que tuvo por objetivo el rescate y revalorización del conocimiento botánico tradicional del Chaco Santafesino del Pueblo Mocoví. El estudio se centra en la identificación de los sistemas tradicionales de conocimiento, uso y manejo de recursos botánicos locales en la comunidad aborigen de Colonia Dolores, a fin de acrecentar y valorizar los saberes respecto del patrimonio vegetal y su relación con la cultura Mocoví.

La importancia del proyecto no solo radica en que responde a un interés propio de esta comunidad en particular, sino que en un contexto más amplio se puede decir que el tema como problemática trasvasa lo local y se proyecta a otras regiones de Latinoamérica. Las prácticas y conocimientos sobre botánica de los pueblos indígenas de la región se han ido perdiendo o debilitando a medida que las comunidades fueron desplazadas de sus territorios ancestrales, los ecosistemas tradicionales fueron degradados significativamente y la economía de mercado se ha impuesto a gran escala. Se ha perdido una importante parte de las prácticas de subsistencia y de manejo de los

recursos tradicionales; siendo cada vez mayor el riesgo de perder el conocimiento ecológico local y el saber acumulado acerca de las relaciones entre el hombre y el medio en ese sentido. Además, en la actualidad, bajo la influencia de sociedades industrializadas con patrones de producción y consumo complejos, los consumidores de productos elaborados con vegetales conocen ocasionalmente su composición, pero menos frecuentemente su origen botánico, su procedencia geográfica y las técnicas de obtención y procesamiento utilizadas (Pochettino, 2004).

Este estado de situación amerita emprender acciones de rescate y -sobre todo- de puesta en valor de los saberes tradicionales sobre botánica regional. Se vuelve fundamental, entonces, realizar estudios de etnobotánica, es decir, estudios etnográficos y de etnobiología que destaquen las nomenclaturas y los sistemas de clasificación de las plantas que utilizan los habitantes ancestrales de un territorio (Albán et al., 2008). Se considera a la etnobotánica como *el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales* (*sensu* Barrera, 1979) y se adhiere al enfoque de la etnobotánica aplicada, que propicia estudios orientados a afianzar el desarrollo comunitario y a favorecer la conservación de la diversidad bio-cultural. Este abordaje se basa principalmente en trabajos desarrollados en comunidades indígenas y/o campesinas y parte del supuesto de que estos grupos tienen tradiciones en cuanto a: con qué se curan, qué comen, cuáles son las hierbas que se usan para las ceremonias y para la confección de artesanías, entre otros usos posibles; atendiendo a que las especies vegetales endémicas y naturalizadas tienen valor cultural, alimenticio, medicinal y ceremonial.

Sin embargo, los conocimientos ancestrales respecto al entorno ecológico se encuentran hoy poco difundidos al interior de las propias comunidades aborígenes. Los ancianos y los mayores resultan los depositarios de tan rico saber, pero las nuevas dinámicas sociales y económicas han quebrantado y debilitado las tradiciones de transmisión oral de los conocimientos hacia las generaciones más jóvenes. Dar a conocer la importancia del acervo botánico local, tanto por las múltiples aplicaciones que poseen cada una de las plantas, así como por los nombres tradicionales mocovíes, es una tarea inaplazable; siendo el tiempo un factor crucial en la pérdida de las tradiciones y saberes propios de la cultura Mocoví.

El conocimiento tradicional es el resultado de innumerables observaciones y experimentos empíricos de generaciones de estudiosos observadores de la naturaleza,

que registraban y transmitían sus conocimientos a las nuevas generaciones a través de la tradición oral. Con este trabajo se inicia un proceso de rescate de esa sabiduría tradicional y su revalorización a partir de la difusión a la comunidad y a la academia.

Se toma como marco referencial a la categoría de patrimonio cultural; concepto dinámico que se nutre de significados en un proceso dialógico-social situado temporal y espacialmente, otorgando significación a los elementos del mundo circundante, tanto tangibles como intangibles. Desde una propuesta de investigación acción participativa, se trabaja con la comunidad Mocoví hacia la puesta en valor del patrimonio intangible, en particular en lo que refiere al conocimiento ancestral sobre el patrimonio vegetal local, al acervo de saberes tradicionales acerca de la relación hombre-medio ambiente natural.

Metodología

El relevamiento de datos se llevó a cabo a partir de fuentes primarias y secundarias. La búsqueda bibliográfica posibilitó realizar un primer acercamiento al conocimiento de las características ambientales del área de estudio, para posteriormente emprender el registro de las especies vegetales en terreno y la recuperación del conocimiento botánico tradicional.

Se trabajó desde un enfoque metodológico cualitativo basado en actividades participativas, en donde la comunidad aborigen cobró protagonismo, atendiendo de esta manera al Artículo 75 Inciso 17 de la Constitución Nacional Argentina. La investigación participativa se plantea como respuesta a condiciones objetivas de determinado momento histórico en América Latina y se inscribe en el devenir de la metodología de las ciencias sociales, específicamente de los métodos cualitativos. Las actividades se focalizaron en la realización de talleres, de entrevistas y del trabajo de campo en terreno.

El relevamiento y el registro de la información se efectuó apelando a dos instrumentos: la ficha técnica y la entrevista. Las entrevistas fueron mayormente colectivas, muchas en terreno. La ficha técnica incluyó datos básicos sobre cada espécimen: nombres (popular, científico y mocoví), fotografía y saberes tradicionales. Fue un instrumento que facilitó la identificación y vinculación con la información derivada de los conocimientos tradicionales sobre la botánica que se registraron con grabador de voz.

Para complementar la información se realizaron talleres. Los talleres se plantearon como espacios concebidos a partir de la metodología del grupo focal, es decir, a modo de entrevistas colectivas y semi-estructuradas.

El trabajo de campo se realizó en forma conjunta con integrantes de la comunidad en diferentes espacios que fueron escogidos por ser ambientes poco intervenidos por la mano del hombre, medianamente accesibles y de alta biodiversidad.

La etapa de análisis y sistematización de la información comprendió la transcripción de las entrevistas y de los talleres, para la organización de los registros orales y de las fichas de los especímenes recolectados. Se contó con el asesoramiento de una ingeniera agrónoma para la identificación de los nombres científicos de las plantas; aunque el foco principal del trabajo fue el conocimiento tradicional, que perdura y se transmite de forma oral en las familias mocovíes locales.

Contexto socio-ambiental del territorio

El trabajo de campo se realizó en los siguientes espacios: El Ombusal, Laguna La Blanca, La Vertiente, Monte del Gauchito, Laguna del Plata y zona urbana/rural de Colonia Dolores.

- ***El Ombusal*** es un lugar sagrado para la comunidad, en el siglo XIX fue el emplazamiento de la Reducción Franciscana Mocoví y del Fortín San Martín que dio origen en pocos años a la localidad de Colonia Dolores. El sitio se halla a pocos kilómetros del emplazamiento urbano actual y es propiedad privada. Se trata de un área de monte virgen, donde se encuentra gran variedad de especies vegetales y fauna autóctona.
- ***Laguna La Blanca*** se ubica en el distrito de La Criolla, a 30 km al noroeste de Colonia Dolores. Cuentan que allí se ubicó el último campamento del Cacique Mariano Salteño en tiempos de libertad, antes de establecerse en la Reducción Nuestra Señora de los Dolores, en El Ombusal. Estos sitos representan territorios de importancia histórica para el Pueblo de Colonia Dolores. Según documentos de origen franciscano, en la Laguna se realizó el pacto con Hermete Constanzi en 1869. Más aún, sus orillas fueron habitadas por pueblos originarios desde hace 1.000 años, de acuerdo a dataciones de carbono 14 realizadas sobre carbón vegetal extraído de un hornito del sitio arqueológico de denominación homónima.

- ***La Vertiente*** se localiza en las inmediaciones de Colonia Dolores; por la vieja ruta, hoy camino de tierra paralelo a la ruta 39, se encuentra un acceso al lugar hacia el este a 2 km de distancia de la zona urbana. El terreno pertenece a la provincia y décadas atrás fue un espacio recreativo, con aguas limpias donde refrescarse y disfrutar en el calor del verano. Pero poco a poco los lugareños dejaron de visitarlo, ya que sus aguas comenzaron a evidenciar signos claros de contaminación y, en los últimos años, se ha convertido en un basural. No obstante, el monte nativo conserva una cantidad muy importante de especímenes y pese a todo, la biodiversidad existente es la más alta de todos los espacios relevados. Dada la importancia de los recursos naturales que aún resguarda, este ambiente debería ser recuperado.
- ***Monte del Gauchito*** se ubica a 1 km al oeste de Colonia Dolores, sobre la ruta 39. Recibe esta denominación porque es el monte que se encuentra en los terrenos contiguos a 'El Gauchito'[1]. Son pocas hectáreas que se encuentran a cargo de un miembro de la comunidad que las ha mantenido intactas.
- ***Laguna del Plata*** se sitúa a 30 km hacia el norte, en el distrito de Vera y Pintado. Al recibir referencias sobre la presencia de materiales arqueológicos en sus orillas, se encontró un amplio sector –de propiedad privada– que permanece virgen y alberga gran cantidad de especímenes de flora. En la laguna se asienta una comunidad muy comprometida con su medio ambiente.
- ***Zona urbana/rural de Colonia Dolores***, en los alrededores del pueblo y en los patios de los vecinos también se hallaron espacios propicios para efectuar el trabajo de campo, con gran variedad de plantas para relevar y hacer las identificaciones.

  Todos los emplazamientos considerados se insertan en un paisaje complejo que reviste la particularidad de ser un ecotono, un espacio en donde diversas comunidades ecológicas o ecosistemas conviven y se mixturan, constituyendo una zona de transición entre el ambiente chaqueño y el pampeano. Este ecotono se extiende a lo largo de las llanuras, las depresiones y los médanos del centro-norte santafesino. Su clima es cálido y húmedo, siendo la temperatura media anual de 15ºC a 20ºC. Las precipitaciones varían de 340 mm a 1170 mm, concentrándose en primavera y en verano. Se caracteriza por ser un ambiente dinámico y cambiante, cuyas variaciones principales están marcadas por los períodos de lluvias y de sequías. La irregularidad de estos períodos afecta la distribución y la disponibilidad

1. En esos terrenos, sobre la ruta 39, hay un culto al Gauchito Gil, de ahí la denominación que recibe el monte.

de la flora y de la fauna. Los ecosistemas de lagunas, esteros y cañadas dependen del régimen de lluvias. En las temporadas de grandes aguaceros, los ríos y los arroyos se salen de su cauce favoreciendo la salinización y alcalinización de los suelos, conformados por arcillas, limos y arenas (Cabrera, 1971).

La condición de sistema ecotonal entre los ambientes chaqueño y pampeano provoca la convergencia de numerosas especies vegetales y faunísticas que pertenecen a distintos biotopos. Esta particularidad genera un mosaico de comunidades bióticas, cuya distribución es irregular y heterogénea (Lewis, 1981).

Análisis y resultados

Para realizar la sistematización de los datos relevados se partió de la clasificación de las plantas propuesta por Casamiquela (1999), a saber: de interés de índole material (con virtudes o virtualidades de carácter práctico o aplicado); portadoras de simples principios químicos de acción fisiológica, hormonal y/o aplicación terapéutica; portadoras de sustancias químicas de aplicación industrial; de aplicación gastronómica, de carácter nutricional o condimenticio; de aplicación como principios agresivos en detrimento de presas o adversarios; de interés de índole espiritual; consideradas hierofanías puras; consideradas agentes del designio de su manipulador (especialista o idóneo); consideradas intermediarias de variada naturaleza. Sin embargo, la investigación cualitativa conllevó procesos permanentes de reinvención del diseño, en donde se construyeron los significados en un ida y vuelta entre teoría y práctica. De manera que se adaptó esta clasificación de acuerdo a las categorías que surgieron y se fueron construyendo colectivamente. En este sentido, hay plantas que son utilizadas/aprovechadas por sus cualidades materiales, ya sea para fabricar objetos o como insumos de diferentes tipos; muchas son portadoras de propiedades de aplicación terapéutica; como también se hallan las de aplicación gastronómica y están aquellas valoradas por su interés cultural y/o ceremonial.

Se relevaron un centenar de especímenes en la zona, la mayoría pudo ser clasificada de acuerdo a estas categorías, solo algunas cuentan con su nombre en mocoví. La Tabla 1 expone una síntesis de la clasificación de las plantas registradas[2].

2. Sin entrar en detalles sobre las propiedades de cada una de ellas en razón del espacio expositivo disponible.

Tabla 1. Clasificación de especímenes vegetales por tipo de uso

Clasificación	Nombre Común (*Nombre Científico*) [Nombre Mocoví]	Usos
Cualidades materiales para fabricar objetos o como insumos de diferentes tipos	Espadaña (*T. latifolia*) Espartillo (*Spartina argentinensis*) [Ashit] Paja boba Junco (*Juncus sp.*) Palo Bolilla (*Sapindus saponaria*)	Artesanías
	Algarrobo negro (*Prosopis nigra*) [Mapik] Mistol (*Ziziphus mistol*) Quebracho Colorado (*Schinopsis balansae*) [Kotapik toc]	Sirve como tintura
	Ceibo (*Erythrina crista-galli*)	Boyas para pescar
	Curupí (*Sapium haematospermum*) [Ru'ik] Tasi (*Morrenia odorata*) [Louaǧay]	Pegamento
	Espartillo (*Spartina argentinensis*) [Ashit] Paja Simbol	Paredes de barro
	Hierba de San Juan (*Solidago chilensis*)	Lavado del cabello
	Palo Bolilla (*Sapindus saponaria*)	Lavado de ropa
	Ñandubay (*Prosopis ñandubay*) [Piqinik] Garabato (*Acacia praecox*) [Repetiaǧanic]	Se usa la madera
	Ombú (*Phytolacca dioica*) [Nakamblaic]	Ahuyenta mosquitos
	Tabaco del Indio (*Trixis praestans*) [Noseret 'otisek]	Papel higiénico
	Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*)	Sonajero
Portadoras de propiedades de aplicación terapéutica	Abrojito (*Xanthium cavanillesii*) Altamisa (*Ambrosia tenuifolia Spreng*) Burro de Campo Cambará Curupí (*Sapium haematospermum*) [Ru'ik] Escoba Dura (*Sida rhombifolia*) [A'ñáǧaik] Totorita (*Schoenoplectus californicus*) Gualeguay (*Schinus mollis*) Guayaba (*Psidium guajaba*)	Sirve para problemas digestivos. Algunas para "curar el empacho" otras para curar el hígado

	Hierba del Pollo (*Alternanthera sp*) Vira vira Lucera (*Pluchea sagittalis*) Menta de Campo (*Mentha sp.*) Llantén (*Plantago sp.*) Payco (*Chenopodium ambrosioides*) Poleo (*Aloysia gratissima*) Quebrarau (*Heimia salicifolia*) Tutia (*Solanum sisymbriifolium*) [Kochasa]	
	Cola de Caballo (*Equisetum giganteum L.*) Meona Malva (*Malva sylvestris*)	Diuréticas
	Aromito (*Acacia caven*) Ceibo (*Erythrina crista-galli*) Curupí (*Sapium haematospermum*) [Ru'ik] Diente de León (*Taraxacum officinale*) Hierba de San Juan (*Solidago chilensis*)	Antiséptico, algunas sirven para curar infecciones, otras afecciones de la piel
	Diente de León (*Taraxacum officinale*) Pezuña de vaca (*Bauhinia candicans*) [Lenat vacá]	Diabetes
	Algarrobo negro (*Prosopis nigra*) [Mapik] Chañar (*Geoffroea decorticans*) Malva (*Malva sylvestris*) Níspero (*Eriobotrya japónica*)	Afecciones respiratorias
	Santa Lucía (*Commelina erecta*) Tala Negra (*Achatocarpus praecox*) [Lamq̈aik]	Afecciones oculares
	Catai (*Polygonum punctatum*) Muérdago colorado (*Ligaria cuneifolia*) [q̈aq̈ac caic]	Problemas circulatorios
	Barba de Viejo (*Clematis L.*) Lengua de vaca (*Rumex crispus*) Tabaco del Indio (*Trixis praestans*) [Noseret 'otisek] Tala Blanca (*Celtis pallida*) [Pencoshik]	Calmantes para el dolor (muelas/cabeza/cuerpo)

	Tusca (*Acacia aroma*) [Paǰkic]	
	Uña de gato (*Dolichandra cynanchoides*) [Conasé Lalaki] Malva (*Malva sylvestris*) Malvisco (*Sphaeralcea bonariensis*) Oreja de Gato (*Dichondra repens*) [Regat leqe'la] Tasi (*Morrenia odorata*) [Louaǧay]	Cuidados femeninos
	Mburucujá (*Passiflora sp.*)	Tranquilizante
	Ruda (*Ruta chalepensis*)	Combate los parásitos
	Sombra del Toro (*Jodina rhombifolia*)	Combate el alcoholismo
De aplicación gastronómica	Algarrobo negro (*Prosopis nigra*) [Mapik] Diente de León (*Taraxacum officinale*) Guaraniná (*Sideroxylon obtusifolium*) Guayaba (*Psidium guajaba*) Lengua de vaca (*Rumex crispus*) Mburucujá (*Passiflora sp.*) Michiquí (*Oxalis mayobolba*) Pisingallo Poleo (*Aloysia gratissima*) Tala Blanca (*Celtis pallida*) [Pencoshik] Tasi (*Morrenia odorata*) [Louaǧay] Tuna (*Opuntia Sp.*) [Roǫoié] Tusca (*Acacia aroma*) [Paǰkic]	Comestibles
De interés cultural y/o ceremonial	Barba de Viejo (*Clematis L.*) Molle (*Schinus longifolia*) Ruda (*Ruta chalepensis*)	Se usan en rituales
	Uña de gato (*Dolichandra cynanchoides*) [Conasé Lalaki: La hamaca de la Conasé] Ombú (*Phytolacca dioica*) [Nakamblaic]	De interés cultural
	Ombú (*Phytolacca dioica*) [Nakamblaic]	Curaciones rituales
Otras	Duraznillo (*Cestrum parqui*) Mío-Mío (*Baccharis coridifolia*) [Piokogonagala]	Venenosas/tóxicas

Consideraciones finales

Este estudio se orientó al rescate y revalorización de los saberes ancestrales sobre la flora autóctona de la comunidad aborigen de Colonia Dolores. Se identificaron diversos tipos de usos de los recursos botánicos locales. Estos conocimientos representan parte del patrimonio cultural de la Comunidad Aim Mokoilek. El proyecto ha sido de gran importancia para la comunidad, dado que los espacios de trabajo constituyeron dispositivos para la transferencia de conocimientos entre generaciones, otorgando visibilidad a un importante acervo de saberes en un contexto en el cual prima la pérdida de información de la sociedad respecto de los ambientes circundantes.

Dada la complejidad de la propuesta y la riqueza de la respuesta conseguida es posible continuar profundizando en la temática. La difusión de los resultados -aunque parciales, sumamente valiosos y significativos- cumple con el ciclo del proyecto. Es importante aclararlo, porque si bien se han logrado grandes avances no se considera finalizado el estudio.

Bibliografía

1. ALBÁN, J; MILLÁN, B y KAHN, F. (2008) Situación actual de la investigación etnobotánica sobre palmeras de Perú. Rev. peru. biol. 15(supl. 1): 133-142.
2. BARRERA MARÍN, A. (1979) La Etnobotánica. En: A. Barrera (ed.) La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Cuadernos de Divulgación de INIREB, 5:19-24.
3. CABRERA, A. (1971) Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, XIV (1-2): 1-42.
4. CASAMIQUELA, RM. (1999) Proyecto etnobotánico de la Patagonia. Primer informe. En: Aspectos técnicos, culturales, políticos y legales de la bioprospección en Argentina. Disponible en http://www.biotech.bioetica.org/docta8.htm
5. LEWIS, JP. (1981) La vegetación de la Provincia de Santa Fe. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos Serie Especial, 9: 121-148.
6. POCHETTINO, ML. (2004) La predictividad de la Etnobotánica en un contexto globalizado o Cuál es el futuro del “pipí” (Petiveria alliaceae)? Proceedings III International Symposium of Ethnobotany Disciplines. Canoas, Brasil, Septiembre 2004 (en CD).

ACCESO A LA JUSTICIA EN LA CIUDAD DE ROSARIO - DER 168

Delannoy S.; Squiro E.; Mack A.

Centro de estudios de Investigaciones Renato Treves. Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: elianasquiro@yahoo.com

Introducción

En la agenda política del Estado en sus distintos niveles encontramos la necesidad de garantizar el Acceso a la Justicia. La falta de precisión y ambigüedad del término, sumado a las diferentes concepciones respecto a los sujetos a quienes deben dirigírselas políticas públicas destinadas a tutelar este derecho presentan, en la aplicación de los distintos programas y dispositivos dispuestos por los gobiernos, dificultades que no permiten la realización de este derecho en forma efectiva. Las prácticas de extensión en las cuales, con la labor de voluntarios, se ha trabajado realizando asesoramiento jurídico gratuito en distintos puntos de los distritos de la ciudad de Rosario, fueron el disparador del presente proyecto investigación, mediante el cual se pretende diagnosticar las dificultades que se presentan al momento de recurrir a las herramientas estatales dispuestas en la ciudad de Rosario para garantizar el acceso a la justicia, ello desde la perspectiva de los sujetos a quienes están dirigidas las mismas.

La investigación busca comprender la problemática del "acceso a la justicia" en su conjunto y en su caso proponer soluciones especificas que conlleven a la realización de este derecho humano.

Objetivos

Los objetivos cognoscitivos se pueden focalizar en:

a) Analizar los diferentes paradigmas teóricos desde donde se abordan las categorías teóricas y epistemológicas de: Acceso. Justicia. Vulnerables. Políticas Públicas. Derecho humano.
b) Relevar la cantidad de dispositivos dirigidos a garantizar el acceso a la justicia existentes en la ciudad de Rosario
c) Indagar en los casos elegidos testigos para el estudio teórico el contenido que se le otorga a las categorías presentes en el diseño de los distintos dispositivos Estatales.

d) Analizar, describir e interpretar desde el análisis teórico las dimensiones políticas, sociales, históricas y normativas de la implementación de los dispositivos creados para efectivizar el acceso a la justicia.
e) Estudiar comparativamente el campo normativo, el corpus jurídico propio de cada caso testigo y su interrelación con las normativas nacionales. Desde la perspectiva de la realización de Derechos Humanos fundamentales.

Objetivos específicos

a) Rastreo bibliográfico sobre el desarrollo conceptual y diversos marcos teóricos que conformen la historia de los tópicos en cuestión en el proceso de investigación.-
b) Describir procesos de trabajo instituidos tanto en lo técnico como en lo operativo, en distintos dispositivos dispuestos en la ciudad de Rosario para garantizar el efectivo acceso a la justicia de los sujetos.-
c) Relevar y describir los sujetos que necesitan la efectiva intervención estatal que garantice su acceso a la justicia.-
d) Sistematizar las experiencias de implementación y desarrollo de los distintos dispositivos dispuestos por el Estado en sus distintos niveles.-
e) Estudio de casos de organizaciones no gubernamentales y/o comunitarias no institucionalizadas, sobre las percepciones, intervenciones y comportamientos respecto de la garantía de acceso a la justicia.-
f) Transferencia de resultados a las organizaciones gubernamentales, locales, provinciales y nacionales sobre los resultados parciales y finales.
g) Participar en redes académicas nacionales e internacionales.-

Metodología

Los modelos de tratamiento de lo jurídico /social clásicos han sufrido una parálisis teórica epistemológica por la impronta de los modelos teóricos-epistemológicos positivistas. Si bien, en las últimas décadas, se encuentran producciones jurídico-políticas que intentan un salto epistemológico, los rastros del modelo matriz de análisis positivista se encuentran vigentes en las lógicas hegemónicas, en las prácticas y en los modos de tratamiento en el campo jurídico y social. Cuando hablamos del tratamiento de un objeto de estudio, estamos diciendo que, aún en el campo de la formación profesional de las disciplinas que compartimos, nuestro surgimiento en el modelo del "orden" se produce, mediante reproducciones conscientes o inconscientes de las

matrices de análisis de algunos tópicos que nos remiten a pautas normativas positivistas. Estas improntas se hacen presentes en los modelos de interpretación de los fenómenos sociales, en las metodologías que se aplican, aún tras un marco categorial de teorías que en tanto propuestas de análisis discuten el paradigma.

La investigación en ciencias sociales ha disputado, con los modelos biologicistas el estatuto científico. A nivel epistemológico estimamos que ninguna realidad, ni la social –individual o colectiva– ni la jurídica ni la histórica, ni la política ni la económica entre otras, se puede interpretar acudiendo a un único paradigma epistemológico. Estos paradigmas entendidos como los marcos teóricos-metodológicos utilizados para interpretar los fenómenos sociales en el contexto de una determinada sociedad coexisten (...) y los fenómenos, procesos, acontecimientos, construcciones sociales pueden ser interpretados desde diversas perspectivas de análisis, es decir, a partir de distintos paradigmas (Vasilachis de Gialdino, I 1997).

Para el análisis compartiremos los supuestos del paradigma interpretativo que plantea la autora:

a) la resistencia de la naturaleza del mundo social tal como lo menciona “en virtud de que éste no puede ser entendido como una sombra de lo real. La diferencia entre naturaleza y la sociedad, consiste, principalmente, en que la vida social es una construcción de los individuos como lo son las normas, los valores, los significados, presentes en los contextos de interacción.” (Vasilachis de Gialdino, I 1997).

b) el mismo paradigma refiere como supuesto “la relevancia del mundo de la vida –dice la autora mencionada– entendido como el horizonte, el escenario de la acción social que provee de recursos “para” y es producido “por” esa interacción y que está constituido por el conjunto de normas, patrones, y modelos de interpretación vigentes en un momento dado” (Vasilachis de Gialdino, I 1997).

c) otro supuesto del paradigma interpretativo “se sustenta en la exigencia de captar el punto de vista interno, el sentido atribuido por los actores a su acción. De modo tal que los fenómenos sociales no se observan exteriormente como un espectáculo que se desarrolla con una orientación irreversible y necesaria, sino que se intentan establecer los motivos por –vinculados al pasado, a la causa– y los motivos para –ligados al futuro, a la finalidad– que orientan las estrategias individuales o colectivas y que determinan la

producción de los fenómenos y procesos sociales. Una norma jurídica, desde esta concepción, no es entendida pues, como la expresión objetiva de la voluntad de un órgano sino como la expresión textual subjetiva de una acción estratégica, es decir, tendiente a producir un resultado o cumplir con una finalidad definidos por un individuo, por un grupo o por un sector con similitud de intereses en el contexto de una determinada sociedad." (Vasilachis de Gialdino, I 1995).

d) Un último supuesto del paradigma que la comunidad científica ha dado llamarlo la doble hermenéutica "es a la creación por los sociólogos, juristas, psicólogos, filósofos, políticos entre otros individuos de poder de decidir y significar, de interpretaciones de segundo grado de la realidad social, la que, a su vez, ya es interpretada con nociones de primer grado por los actores que interactúan en la sociedad.

En esta línea trabajaremos sobre el texto, contexto y meta contexto, incorporando el análisis discursivo al modelo interpretativo.

Se trabaja desde el análisis del discurso jurídico intra texto y extra textual con las siguientes técnicas:

- Interpretación del corpus narrativo, y producción socio lingüística de argumentaciones desde matrices de la teoría de la argumentación.
- Entrevistas estructuradas y semi-estructuradas a informantes calificados.
- Encuestas abiertas y cerradas con universo definido para el análisis de percepciones.
- Entrevistas no estructuradas a sujetos individuales y colectivos para el reconocimiento de las percepciones según la metodología comparativa constante planteada por Glasser y Strauss.
- Análisis del discurso legislativo y construcción de matrices de interpretación socio jurídico / lingüísticas respecto del problema de investigación.

Resultados parciales

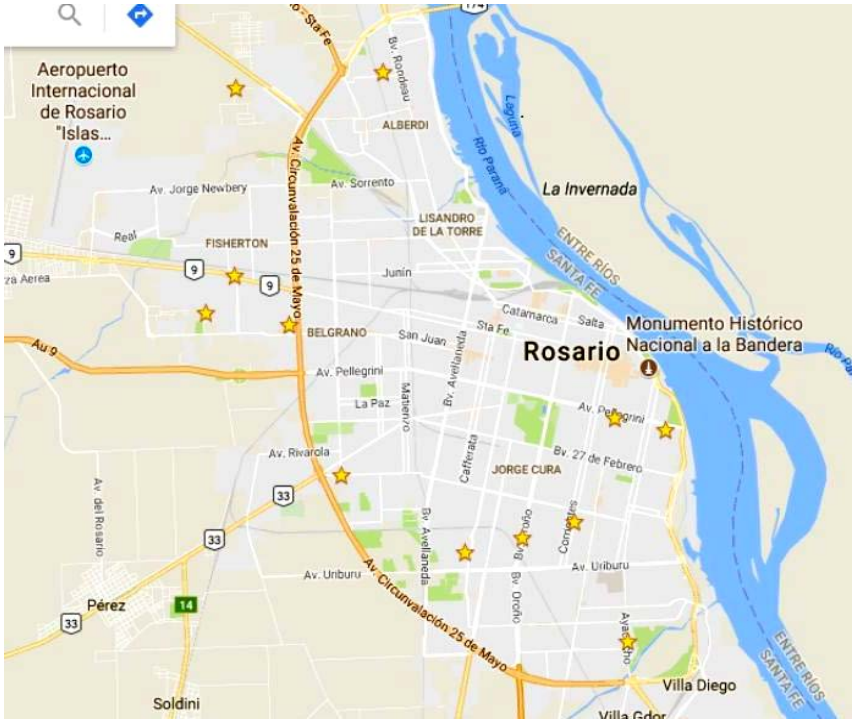
En la ciudad de Rosario impulsados por distintos poderes del Estado podemos decir que existen al momento de la presentación de este trabajo, 17 dispositivos establecidos para garantizar el acceso a la justicia, algunos de ellos también tienen otras competencias pero en su mayoría fueron dispuestos para la atención de personas consideradas en situación de vulnerabilidad, en el mayor de los casos contemplados por sus condiciones

de pobreza, estos dispositivos tratan mediante su intervención de restablecer y/o garantizar los derechos que les asisten.

DISPOSITIVOS EXISTENTES	ATENCIÓN INTEGRAL	ATENCIÓN PROBLEMATICAS PENALES	ATENCIÓN PROBLEMATICAS CIVILES
NACIONALES	Centro de Acceso a la Justicia/ PE	Ministerio Público de la Defensa -Jurisdicción Rosario	
	ATAJO agencias territoriales de acceso a la justicia / MPFN	Ministerio Público Fiscal - Jurisdicción Rosario	
PROVINCIALES	Defensoría del Pueblo	Centro de Asistencia a la víctima y al testigo del delito / DP	Defensorías civiles / Defensorías Zonales/ PJ
	Defensoría de niñas, niños y adolescentes	Centro de Orientación a las víctimas de delitos sexuales/PE	
	Secretaria de Derechos Humanos/PE	Ministerio Publico de la Acusación/ Centro territoriales de denuncia	
	Dirección de niñez, adolescencia y Familia 2da Circunscripción	Servicio Publico Provincial de Defensa Penal	
		Centro de Asistencia Judicial /PE	
		Agencia de Investigaciones sobre trata de personas/ PE	
MUNICIPALES	Área de Atención en Violencia de Género		
	Dirección Municipal de DDHH		

Dichos dispositivos tienen distintos procesos de trabajo, en función de sus características y competencias. Que van desde el simple asesoramiento y acompañamiento, la realización integral de los derechos de las personas que consultan mediante la gestión interinstitucional, hasta el patrocinio letrado para compeler la intervención jurisdiccional, estos alcances pueden darse en forma conjunta o separada.

Durante el desarrollo del proyecto de investigación el trabajo en territorio nos permitió tomar real dimensión de las características de las personas consideradas sujetos en condiciones de vulnerabilidad, del desconocimiento por parte de ellos de muchos de los dispositivos para garantizar su acceso a la justicia y de sus percepciones luego de dirigirse a los mismos buscando respuesta a sus problemáticas jurídico-sociales.



Desde el año 2012 hasta la actualidad se trabajo en dispositivos propios de la Universidad de Rosario impulsados por el área de acceso a la justicia de la Secretaría de Integración y Desarrollo Socio Comunitario, ubicados en zonas que podríamos denominar periféricas de la ciudad (Véase estrellas en imagen precedente), por encontrarse alejadas incluso de los establecimientos descentralizados del Estado. El trabajo en los mismos consistió en sistematizar la información obtenida, supervisar las tareas de asesoramiento y derivación de casos, entrevistar a las personas consultantes y a los referentes territoriales con los que articula el área mencionada.

Asimismo se implementó una cátedra electiva en la Facultad de Derecho como recurso para proceder al análisis de casos de organizaciones no gubernamentales y/o comunitarias no institucionalizadas, procurando la sensibilización de los estudiantes en la temática y afianzando el rol estratégico de la universidad como espacio para innovaciones, formación, análisis y desarrollos en la ciudad de Rosario desde una perspectiva interdisciplinaria incorporando docentes de distinta pertenencia dentro de la Universidad.

El 2017 fue el primer año de implementación de la cátedra electiva, participaron en la misma durante todo su dictado un número de 10 estudiantes e igual cantidad de docentes, su modalidad de dictado consistió en clases teóricas y prácticas a cargo de los docentes de la materia. En las mismas se desarrollaron los contenidos presentados en el

programa con una modalidad problematizadora, promoviendo la participación activa de los alumnos. Específicamente en las clases prácticas, los estudiantes realizaron trabajo de campo en territorio, en un dispositivo de asesoramiento socio jurídico articulado con la Biblioteca Popular Juanito Laguna ubicada en el Barrio Santa Lucía de la ciudad de Rosario. Todo ello bajo supervisión del equipo docente.

Bibliografía

1. BORBÓN ALTMAN, J. (2015) Fortalecimiento de la Justicia en el desarrollo democrático de una ciudadanía incluyente. En El Acceso a la Justicia en América Latina: Retos y Desafíos [publicación digitalizada] / editado por H Ahrens; JC Sainz-Borgo y F Rojas Aravena. San José, C.R. Universidad para la Paz.
2. BOUEIRI BASSAIL, S. (2010) El Acceso a la Justicia en Latinoamérica desde las perspectivas, democracia, desarrollo, liberación. En El acceso a la justicia: Contribuciones teórico-empíricas en y desde países latinoamericanos. Editorial Dykinson.
3. CAPPELLETTI, M y GARTH, B. (1996); El Acceso a la Justicia. La tendencia en el movimiento mundial para hacer efectivos los derechos. México: Fondo de Cultura Económica.
4. DISTEFANO, JS. (2012) La problemática del acceso a la justicia. En Acceso a la Justicia, análisis y perspectiva de nuevos desafíos. Editorial Eudeba.
5. GORDILLO, A. El método en Derecho, Madrid, Civitas, 1998.
6. HERRERA, E. Práctica metodológica de la investigación jurídica, Buenos Aires. Astrea 1998.
7. MORIN, E. (2007) Complejidad restringida y Complejidad generalizada o las complejidades de la Complejidad en: Rev. Utopía y Praxis Latinoamericana/ Año 12. Nº 38 (julio-septiembre) Venezuela.
8. TAYLOR, S y BOGDAN, R. (1987) Introducción a los métodos cualitativos de Investigación. La búsqueda de significados. Barcelona. Editorial Paidós
9. VASILACHIS DE GIALDINO, I. (1992) Los problemas teóricos y epistemológicos, Biblioteca de la ciencia de Hombre, Centro Editor de América Latina., Buenos Aires.

SOCIALIZANDO LA MATEMÁTICA

Demti, G.

Departamento de Matemática. Escuela de Formación Básica. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: demti@fceia.unr.edu.ar

Introducción

Desde el año 2013 un grupo de docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) viene desarrollando Proyectos de Extensión y de Voluntariado Universitario con el objetivo de crear espacios que permitan el desafío de pensar y experimentar la matemática desde recorridos no formales, a través de recursos lúdicos, creativos y formativos.

La Universidad, como institución formadora de profesionales altamente calificados y ámbito de construcción de conocimientos científicos y tecnológicos, debe adquirir un protagonismo firme en la búsqueda de soluciones adecuadas y comprometidas con la realidad social, aportando herramientas, técnicas y recursos profesionales comprometidos con el desarrollo comunitario, con el fin de disminuir las diferencias de oportunidades educativas y generar condiciones de inclusión social. En este sentido, estos proyectos buscan acercar la FCEIA a sectores sociales vulnerables y con mayores dificultades de acceso a programas educativos y transmitirles el entusiasmo y la pasión por la matemática mediante estrategias orientadas hacia aquellos aspectos formativos menos abordados, sumando a las acciones educativas que desde los organismos estatales y no estatales se impulsan, para enriquecerlas y fortalecerlas, posibilitando así la generación de experiencias positivas logradas en interacción entre universidad y comunidad.

Considerando que existen numerosas investigaciones que muestran los beneficiosos efectos que los juegos de ingenio ejercen en el rendimiento intelectual y la actividad cerebral, y que su práctica habitual mejora aptitudes como la memoria, la atención y la agilidad mental, estos proyectos apuntan a mejorar la calidad de vida de los participantes, buscando estimular las funciones cognitivas y la capacidad crítica y de

toma de decisiones, poniendo énfasis en la inclusión, la socialización, el aprendizaje permanente y la recreación. Con la modalidad de taller, se conformaron espacios integradores, gratuitos y abiertos a la comunidad, en los que, en palabras de Paulo Freire, nadie enseña a nadie y todos aprendemos de todos. Estos espacios invitan a explorar otros modos de aproximarse a la matemática y la posibilidad de adquirir hábitos de pensamiento adecuados para la resolución de problemas, matemáticos y no matemáticos, a partir de juegos de ingenio y de situaciones problemáticas de la vida cotidiana narradas con lenguaje coloquial, y recreadas con materiales didácticos diseñados para tal fin.

Se desarrollaron cinco proyectos en los que participaron más de seiscientas personas de un amplio rango etario que incluye adultos mayores pertenecientes a la Escuela de Gerontología Municipal y a los Centros de Día Asturiano y Castilla, adultos entre 22 y 58 años concurrentes al Curso de Asistente Gerontológico, y adolescentes entre 13 y 20 años de las Escuelas de Enseñanza Media Bernardino Rivadavia y Lola Mora.

Objetivos

- Crear espacios que permitan el desafío de pensar y experimentar la matemática desde recorridos no formales, a través de recursos lúdicos, creativos y formativos, con el fin de estimular el desarrollo cognitivo y generar habilidades, aptitudes e inclusión social.
- Acercar la FCEIA a sectores sociales vulnerables, generando acciones tendientes a compensar desigualdades y lograr una mejor calidad de vida de la comunidad, estrechando lazos entre universidad y sociedad en el marco de un proceso dialéctico entre ambas para que se enriquezcan mutuamente.

Metodología

En los diferentes proyectos, la metodología utilizada es la de taller, mediante la resolución de situaciones problemáticas ajustadas a las características de las instituciones y a las motivaciones, intereses y capacidades de los participantes. Cada encuentro está coordinado por al menos un docente y varios estudiantes. Las actividades desarrolladas, creadas por los equipos de trabajo, se basan en problemas de ingenio y de estrategia, de razonamiento y de aprendizaje, y son implementadas en forma creativa y lúdica, con preparación de material didáctico específico para simular diferentes situaciones problemáticas. También se utilizan folletos, publicidades, y diseños

fotográficos, además de presentaciones en power point. Se realizan monitoreos y evaluaciones permanentes mediante registro escrito de las observaciones más relevantes y seguimiento fotográfico y fílmico del desempeño de los participantes, que son utilizados tanto para reajustar y/o reformular la dinámica del taller como para analizar la evolución individual y grupal. A esto se le suman los aportes de jornadas de socialización, discusión y debate de la experiencia, y la realización de entrevistas semiestructuradas a los participantes.











Resultados

Los talleres se desarrollaron en un ambiente lúdico, de trabajo, entusiasmo, respeto y participación colaborativa, de inclusión e integración social, con excelentes relaciones interpersonales, con intercambios creativos y enriquecedores, con puestas en común y debates fundamentados que han evolucionado en los sucesivos encuentros.

En los diferentes espacios los participantes se han acercado a la matemática de forma lúdica y no tradicional, lo que les ha proporcionado otras herramientas para su comprensión y nuevas aplicaciones. A través de problemas de ingenio, lógica, estrategia, interpretación y razonamiento, se ha podido trabajar en las habilidades de percepción, atención selectiva, visualización, concentración, organización, asociación, secuenciación, categorización y cálculo. A través de los registros escritos y fílmicos, encuestas, entrevistas y jornadas de socialización, se ha evidenciado en los participantes un crecimiento en su autonomía y actitud crítica, una ampliación de su capacidad de interpretación, análisis y argumentación y una mayor seguridad en la toma de decisiones.

A continuación se muestran algunos resultados agrupados por tipo de institución comunitaria y por rango etario.

A. Adultos Mayores de la Escuela de Gerontología Municipal y de los Centros de Día "Asturiano" y "Castilla"

En los Centros de Día "Asturiano" y "Castilla" participaron 50 adultos mayores con un promedio de 86 años. Se convocó a los familiares para que participen de los encuentros con el fin de acompañar y resolver en familia las situaciones problemáticas. En estos encuentros se destaca una especial manifestación de afecto y entusiasmo por parte de los participantes. Los abuelos agradecieron muy amorosamente estas jornadas que calificaron como *especiales, muy dinámicas y entretenidas*, en las que tuvieron que *esforzarse y activar su cerebro*, a la vez que se sintieron muy *acompañados y atendidos*.

En la escuela de Gerontología Municipal asistieron más de 70 adultos mayores con un promedio de 75 años. El 100% de los participantes encuestados calificaron a los talleres como *Muy Bueno* y manifestaron que lo *recomendarían* a sus amigos y familiares. Consideraron *Muy Bueno* (100%) el desempeño de profesores y estudiantes, y *Adecuada* (89%) la diversidad y la cantidad de problemas trabajados en cada encuentro.

En la Tabla A se muestran las '*expectativas*' de los adultos mayores de la Escuela de Gerontología, es decir, los motivos por los cuales decidieron participar de los talleres, agrupadas en cuatro categorías, y los '*resultados*' obtenidos o logros alcanzados según tres categorías.

Tabla A. Expectativas y Resultados de los talleres para Adultos Mayores

EXPECTATIVAS	**Estimulación Cognitiva:** 43%	para mantener activas mis neuronas - agilizar mi mente - trabajar mi cerebro - mejorar mi memoria - mayor conocimiento - hacer ejercicios matemáticos
	Sociabilización: 22%	para conocer otras personas - hacer amistades - sentirme acompañada - estar con gente - distracción social
	Recreación y Satisfacción: 17%	aprender juegos - entretenerme - interesante - me gusta
	Otras: 18%	ocupar mi tiempo - curiosidad

RESULTADOS	**Estimulación Cognitiva**: 56%	movilizó mi cerebro - agilidad mental - ejercita la memoria - positivo en lo mental - mente más clara - mucho conocimiento - aprendizaje - permite aplicarlo a la vida cotidiana - sirve para cuidarme - pensar y discernir mejor - preparación para explicar a mis nietos y a los demás
	Sociabilización: 22%	muchas relaciones nuevas -conocimiento de personas - buenas amistades - sentirme acompañada - buen trato de compañeros, profes y secretarias
	Recreación y Satisfacción: 22%	entretenido - divertido - pensante - súper interesante - agradable - bárbaro

B. Taller de Capacitación para Asistentes Gerontológicos

Participaron 50 adultos entre 22 y 58 años, con un promedio de 42 años, integrantes del Curso Anual de Capacitación de Asistentes Gerontológicos que dicta la Escuela de Gerontología Municipal con certificación del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Los talleres se desarrollaron en este espacio con una doble finalidad:

- Contribuir a la capacitación profesional de los futuros asistentes gerontológicos, mediante una variedad de conocimientos, herramientas y recursos que permitan ampliar y mejorar su desempeño con los adultos mayores.
- Favorecer a la formación personal de los participantes, a través de estimular su capacidad cognitiva y creativa y de aportar nuevos conocimientos y aprendizajes que puedan utilizar en su vida cotidiana.

Respecto de la inserción de los talleres dentro del curso de Asistentes Gerontológicos, el 97% considera que es un espacio importante dentro del curso por los *aportes* que recibieron y que se sintetizan en la Tabla B según tres categorías.

Asimismo, la metodología de ‘taller’ benefició el trabajo grupal y colaborativo: *Poder compartir con mis compañeros e integrarme más al grupo*.

Tabla B. Aportes de los talleres al Curso de Asistentes Gerontológicos

CATEGORÍAS	APORTES
Aportes Cognitivos: 49%	ejercita la memoria para estudiar - abre, estimula y agiliza la mente - permite pensar más y mejor, comprender y razonar - me mantiene activo - aporta nuevas ideas, conocimientos, aprendizajes y desafíos - despierta la curiosidad, la capacidad creativa y la imaginación - permite aplicarlo en la vida cotidiana - ayuda a cuidarme - mejora la vida
Aportes Laborales: 36%	amplía el campo laboral - brinda herramientas y más recursos para un mejor desempeño profesional con los adultos mayores - ideas, conocimientos y técnicas para aplicar en nuestra tarea - aprender más matemática para transmitirla
Otros Aportes: 15%	satisfacción de logro al resolver un problema, sentir que puedo, cuando logramos resolver es maravilloso - crecimiento - ver la matemática de otro modo, a través de juegos, y engancharme - perderle el miedo a los números - interesante y didáctico - jugamos y nos entretenemos

C. Escuela Media: EESO Nº432 "Bernardino Rivadavia" y EESO Nº240 "Lola Mora"

Participaron de los talleres 250 estudiantes de la Escuela B. Rivadavia, pertenecientes a más de 30 barrios de Rosario, en su mayoría periféricos, y 180 estudiantes de la Escuela Lola Mora, ubicada dentro del barrio Fonavi de la zona oeste de Rosario. La edad de los estudiantes está comprendida entre 13 y 20 años.

En la Tabla C se resumen algunos resultados obtenidos de los estudiantes de la Escuela Rivadavia, ya que el proyecto en la Escuela Lola Mora está actualmente en ejecución.

Tabla C. Aportes de los talleres a la Escuela Media EESO Nº 432

CATEGORÍAS	APORTES
Opiniones sobre los problemas desarrollados	no los conocía - nunca me los ofrecieron - no tuve la posibilidad - nunca nadie me lo propuso - nunca se me ocurrió
Opiniones sobre la matemática	no la entiendo - me resulta difícil - cuando entiendo los ejercicios me gusta - las cosas que sé, me gustan mucho, pero hay cosas que me cuestan
Preferencias sobre los talleres realizados	Resolver las situaciones problemáticas *en Grupo* (60%) Realizar las actividades con *Material Didáctico* (76%) Que los talleres *vuelvan a realizarse* (89%)

Valoración de los talleres	La cantidad de ejercicios trabajados en cada encuentro es *Adecuada* (91%), La dificultad de los problemas trabajados es *Moderada* (55%), El desempeño del equipo de FCEIA es *Muy Bueno* (70%),
Sugerencias de los jóvenes: 87% expresa su deseo que vuelvan a realizarse los talleres	Que vengan más seguido a enseñarnos más cosas - me gusta el modo de trabajar y lo que nos dan, me gustaría que vengan más seguido - que haya más clases y que los ejercicios sean más difíciles así pienso más - traer más ejercicios de ingenio y dejar algunos para hacer en casa - realizar más de a grupos o competencias - un premio para el que realice el problema más rápido (alfajores) - ninguna, los felicito - para mi así está bien - por ahora ninguna, así está genial - así como está me gusta - me parece dinámico y divertido, no se me ocurren sugerencias

Los docentes y directivos de las escuelas y los coordinadores y directivos de las instituciones municipales, han participado en los proyectos de forma activa y colaborativa, lo cual permitió un trabajo conjunto de enriquecimiento mutuo.

La propuesta ha trascendido los talleres, ya que los asistentes han solicitado material para llevarse a sus hogares y seguir ejercitando, y también han propagado las actividades realizadas a otras personas de su entorno, fomentando los vínculos familiares y sociales.

Conclusiones

La creación de estos espacios de carácter lúdico-educativo constituyen una asistencia positiva a los participantes, brindándoles oportunidades para su desarrollo personal y biológico, para el ejercicio responsable de la ciudadanía, promoviendo sus derechos y fortaleciendo su inserción educativa, laboral y social. Los talleres brindan una mirada lúdica de la matemática, y a la vez ofrecen recursos de aplicación a la vida cotidiana, generan empatía por la ciencia matemática, formando en habilidades y competencias, brindan oportunidades de progreso, fomentando la elección de carreras científico-tecnológicas y contribuyendo a esta necesidad emergente de la comunidad.

Enseñar y aprender en un contexto real fuera de la universidad constituye un escenario privilegiado para los integrantes del equipo de trabajo de la FCEIA, que incluye una dimensión diferente dado que el contexto experiencial amplifica, redimensiona y resignifica el contenido que se pone en juego. Estos proyectos permiten fortalecer la formación integral, académica y humana de estudiantes universitarios, docentes, no docentes y graduados integrantes del equipo extensionista, mediante la comprensión de

la función social del conocimiento, y a través del trabajo conjunto y la distribución de obligaciones y responsabilidades, promoviendo actitudes éticas, solidarias y de compromiso social. Constituyen una oportunidad y una experiencia de aprendizaje para abordar profesionalmente problemáticas sociales complejas, aportando recursos humanos calificados y generando una visión amplia, abarcativa y sistémica del mundo, tanto desde lo técnico como desde lo social.

Nuestro rol como educadores es transformar, renovar y construir espacios en los que todos tengamos las mismas oportunidades para crecer como personas, formando ciudadanos críticos a través de prácticas orientadas a construir una sociedad más justa y participativa.

Este modo de participación ciudadana implica el desarrollo de acciones concretas articuladas que permitan a los equipos el abordaje de las problemáticas y el ejercicio de la solidaridad, obteniendo a la vez experiencia que retroalimenta sus ideas, actitudes, su participación en la sociedad y el dialogo de diferentes conocimientos.

Biliografía

1. DEMTI, G, D'AGOSTINI, V y PÉREZ, M. (2016) Estimulación matemática y cognitiva. Aportes para la inclusión social de los adolescentes. Memorias de la X Jornada de Ciencia y Tecnología. Rosario, UNR Editora.
2. ELOSÚA DE JUAN, M. (2002) El desarrollo de la memoria en la vida adulta y en la vejez. En F. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, F, GARCÍA MADRUGA, J y CARRIEDO LÓPEZ, N. (Eds.) Psicología Evolutiva II. Desarrollo cognitivo y lingüístico, vol. 2. Madrid: UNED.
3. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, F. y GARCÍA MADRUGA, J. (2002) El desarrollo de la memoria: capacidad y estrategias. En F. Gutiérrez Martínez, J. García Madruga y N. Carriedo López (Eds.), Psicología Evolutiva II. Desarrollo cognitivo y lingüístico, vol. 2. Madrid: UNED.
4. PERKINS, DN, FARADAY, M y BUSHEY, B. (1991) En Voss, Perkins y Segal (Eds.), Informal Reasoning and Education. Hillsdale, N.J.: LEA.
5. SIMON, H. (1984). La teoría del procesamiento de la información sobre la solución de problemas. En M. Carretero y J. García Madruga (Eds.) Lecturas de psicología del pensamiento. Razonamiento, solución de problemas y desarrollo cognitivo. Madrid: Alianza Editorial.
6. SKEMP, R. (1993). Psicología del aprendizaje de las matemáticas. Madrid: Morata.

ESCRITURA Y ACCESO AL DISCURSO DISCIPLINAR EN ALUMNOS DE ESCUELA MEDIA E INGRESANTES A LA UNIVERSIDAD

Desinano, N.; Arbusti, M.; Romanini, L.; Milan, M.C.; Prado, A. L.
Instituto de Investigaciones, Facultad de Humanidades y Artes.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: luciaromanini@gmail.com

Este trabajo presenta una investigación en curso, que se lleva adelante en el marco del Proyecto "Las marcas de subjetivización en la escritura de textos científicos escolares", dirigido por Norma Desinano y co-dirigido por Marcia Arbusti[1], proyecto que se centra en el estudio del acceso al discurso disciplinar por alumnos de Escuela Media e ingresantes a la Universidad; en ambos niveles educativos estudia el funcionamiento del sujeto en relación con el acceso a nuevos discursos en los aprendizajes disciplinares. En esta oportunidad se presentará brevemente el marco general en el que se desarrolla la investigación –sus presupuestos teóricos y metodológicos– y a continuación algunos avances del trabajo desarrollado hasta el momento. Se presentarán dos ejes del estudio: los textos que son objeto de las prácticas de lectura en la Escuela Media y en la Universidad, y los escritos de los alumnos de ambos niveles, en relación con los fenómenos lingüístico-discursivos que en ellos se presentan y que pueden ser interpretados, a partir de las categorías propuestas, como marcas de subjetivización, que permiten dar cuenta del acceso de los sujetos a los discursos de referencia.

Puntos de partida: aspectos teórico-metodológicos

Esta investigación se inscribe en el ámbito de la Psicolingüística y asume la perspectiva teórica del Interaccionismo brasileño (Lemos, 1992 y ss.; Lier de Vitto, 2005 y 2007; entre otros) y sus desarrollos posteriores en Argentina (Desinano 2005 y ss.; Arbusti 2014, 2015 y 2016). El punto de vista, inicialmente desarrollado por Claudia Lemos como una teoría de adquisición de la lengua, se caracteriza fundamentalmente por definir este proceso como un proceso de subjetivización que tiene lugar a partir de la relación entre el sujeto, la lengua y los enunciados de los otros hablantes, relación que se concibe como siempre en tensión y que no da lugar, por lo tanto, a una serie de logros sucesivos que puedan caracterizarse mediante la noción de desarrollo. Las categorías centrales sobre las que se sostiene la explicación propuesta son las de *captura* y *escucha*. La primera da cuenta de que la relación sujeto/lengua se piensa a partir de la

1. Proyecto 1HUM498, radicado en el Instituto de Investigaciones de la FHyA-UNR.

sobredeterminación de ésta sobre aquél, esto es, el hecho de que el sujeto no está siempre en control de sus enunciados, lo que hace que puedan emerger en ellos fallos, que se materializan bajo la forma de elementos cuya existencia el sistema de la lengua no registra. La escucha, por su parte, se entiende como la posibilidad, siempre eventual, que el sujeto tiene de objetivar sus enunciados y percibir en ellos los fallos que pudieran emerger; la escucha es, por lo tanto, condición para la posibilidad de la reformulación de los enunciados. Sobre esta base, se postulan tres posiciones que el sujeto atraviesa en el proceso de adquisición: una primera posición, en la que el polo dominante es el habla del otro, caracterizada por la repetición de fragmentos de enunciados ajenos; una segunda posición, en la que el polo dominante es la lengua, caracterizada por la captura y, en consecuencia, la emergencia de fallos en los enunciados; y una tercera posición, en la que el polo dominante es el propio sujeto, que puede escuchar sus enunciados, caracterizada por la posibilidad de la reformulación.

Las investigaciones anteriores de Norma Desinano sobre la escritura de sujetos adultos (2005 y ss.) han mostrado que la situación de acceso a nuevos discursos pone al sujeto en una posición parangonable a la del niño que adquiere la lengua; los fenómenos lingüístico-discursivos que emergen en los escritos de jóvenes y adultos que están accediendo a nuevos ámbitos disciplinares dan cuenta de que las posiciones descriptas en relación con la adquisición inicial permiten caracterizar asimismo la relación del sujeto con la lengua y con el discurso en el aprendizaje de nuevos discursos disciplinares. Las categorías fundamentales que se han propuesto para explicar los fenómenos que emergen en esas escrituras son las de fragmentariedad, efecto de lengua (Desinano, 2009) y efecto de discurso (Arbusti, 2014, 2016). La primera da cuenta de la recuperación de fragmentos textuales –generalmente reproducidos de la bibliografía leída– que produce como efecto la ruptura del *continuum* textual, que asume la forma de un engarce no logrado de fragmentos que, por lo tanto, se perciben como tales. Los efectos de lengua son fenómenos generados por la transgresión del sistema lingüístico en cualquiera de sus niveles, que emergen en la forma de fallos gramaticales. Los efectos de discurso, por último, se definen por la aparición de rasgos que suponen inadecuaciones de orden no ya gramatical sino discursivo, esto es, fallos en relación con el registro, el léxico específico de un ámbito disciplinar, el género, entre otros.

En este marco, el Proyecto se propone profundizar el estudio de la escritura en el acceso a un discurso disciplinar nuevo para el sujeto y, en particular, analizar los fallos de las escrituras según las categorías presentadas, especialmente en relación con los efectos de

discurso, cuya formulación en el marco de la teoría es más reciente; asimismo, se busca estudiar los fenómenos de reformulación que permiten dar cuenta de las relaciones entre las escrituras iniciales y las fuentes bibliográficas sobre la base de las cuales fueron realizadas.

En relación con la metodología implementada consideramos centrales los aspectos relacionados con los criterios para la constitución del *corpus* de escritos sobre los que trabajamos. El *corpus* está compuesto por textos escritos por alumnos de tercer, cuarto y quinto año –esto es, del ciclo orientado– de la Escuela Secundaria, en todos los casos, de escuelas oficiales de la Provincia de Santa Fe, y de alumnos ingresantes a la Universidad. Se trata de escritos realizados como tareas de reformulación (total o parcial, a partir de consignas específicas), de textos fuente pertenecientes al discurso disciplinar. En todos los casos, se trata de reformulaciones con texto fuente presente. Para la selección de los textos fuente, los dos criterios fundamentales empleados en ambos niveles educativos fueron, por un lado, que se trate de textos o fragmentos no manipulados de textos disciplinares escritos por especialistas, y en ningún caso de textos de manuales escolares –criterio que se basa en los desarrollos de investigaciones anteriores y a cuya pertinencia, a su vez, apuntan los avances que detallaremos a continuación– y, por otro lado, que pertenezcan a las disciplinas Gramática, Lingüística, Sociolingüística y Teoría Literaria, que son aquellas en las que las investigadoras que participamos de este Proyecto nos hemos formado, criterio éste que se sostiene sobre la concepción de la especificidad de los discursos disciplinares y los saberes de quienes orientan/estudian las prácticas que en relación con ellos se desarrollan (*Cf.* Desinano, 2013).

Ejes desarrollados

1. Los textos empleados en las prácticas de lectura y escritura

El Proyecto que presentamos ha avanzado en relación con los objetivos planteados a partir de dos ejes. En primer lugar, en continuidad con proyectos anteriores, se han abordado los textos que son objeto de las prácticas de lectura y escritura en la Escuela Media y en la Universidad en relación con el acceso a los saberes disciplinares. En esa línea se han estudiado[2] las reformulaciones que en los textos de los manuales escolares se realizan sobre la base de los textos fuente pertenecientes al discurso disciplinar (Milan, 2017). A partir de la confrontación entre el texto del primer apartado de "El

2. Este eje corresponde al desarrollo de la Tesina de Licenciatura en Letras de María Cecilia Milan, cuyo título es *Reformulaciones de textos científico-disciplinares en manuales escolares de Lengua y Literatura de Escuela Media* y ha sido dirigida por la Dra. Marcia Arbusti.

problema de los géneros discursivos" de Mijaíl Bajtín (2008) y las versiones de éste correspondientes a cuatro manuales de uso ampliamente extendido en las escuelas de la ciudad de Rosario, se ha trabajado en la descripción de las características lingüístico-discursivas de los textos de los manuales escolares del nivel medio que resultan de operaciones de simplificación de textos de la ciencia, lo que ha permitido identificar ciertas constantes que tienden a producir un fenómeno general de ruptura en el devenir textual.

Esa ruptura se ha identificado fundamentalmente a partir de una puesta en página segmentada, que produce saltos e interrupciones en la lectura debido a la inclusión de elementos icónicos, así como también a la proliferación de términos en negritas y a la introducción recurrente de subtítulos; una dependencia extrema del texto fuente, que se manifiesta en fenómenos como la incompletud sintáctica y la aparición de incongruencias y contradicciones; y una falta de explicitación de relaciones significativas, a través del ocultamiento de relaciones de causa-consecuencia, debido a la ausencia de conectores o marcadores textuales y a la sustitución de verbos que expresan estas relaciones, así como a la proliferación de ejemplos sin desarrollo teórico y de tautologías. A su vez, se ha identificado que algunos de los procedimientos de simplificación producen un quiebre respecto del discurso de referencia, que distorsiona el texto fuente, en particular, dando lugar a un borramiento de la argumentatividad constitutiva del discurso de referencia. Esto se ha observado en relación con tres rasgos: el ocultamiento de la polémica, la uniformización de las categorías que dan cuenta de los objetos de conocimiento y la imprecisión léxica. El análisis ha permitido observar, finalmente, un fenómeno general de homogeneización, que produce un distanciamiento respecto de los parámetros de escritura de la ciencia, lo que resulta en textos poco adecuados para las instancias de aprendizaje en relación con los saberes disciplinares.

2. Las escrituras iniciales de alumnos

El segundo eje de análisis está centrado en el estudio de los escritos de alumnos que conforman el *corpus* del proyecto. En este eje se han estudiado especialmente tres tipos de fenómenos, dos de ellos en textualizaciones de alumnos de Escuela Media, el tercero en textualizaciones de ambos niveles.

En primer lugar, se ha estudiado la emergencia de fallos que constituyen efectos de discurso, esto es, emergencias que muestran algún tipo de inadecuación a la esfera discursiva o a la tradición discursiva áulica de textos escritos a partir de la lectura de textos fuente (Arbusti, 2014, 2016). Hasta el momento se han analizado bajo esta

categoría fallos que afectan el fluir textual en el nivel discursivo en relación con la adecuación al registro, al género discursivo, a la consigna de la que es respuesta, a la/s secuencia/s que lo componen y al léxico disciplinar. En particular, se ha trabajado sobre aquellos rasgos que se explican en relación con el corrimiento del discurso científico-disciplinar hacia la narración (Arbusti, 2015). En relación con este punto, se han analizado las textualizaciones escritas del *corpus* perteneciente a este Proyecto, que, como se ha dicho, corresponden a reformulaciones de textos científico-disciplinares, y se ha encontrado que, en el proceso de la reformulación, los alumnos generan textos algunos de cuyos rasgos se inscriben claramente en el ámbito del discurso narrativo. Entre esos rasgos se destacan la temporalidad como eje estructurante de la textualización, la incorporación de anécdotas y las personalizaciones. Esos rasgos son parte de los conocimientos que poseen los alumnos, conforman sus repertorios discursivos y les sirven de herramientas para generar nuevos textos. El discurso narrativo, con el que en general los alumnos están muy familiarizados, se constituye de este modo en una forma de acercamiento al discurso disciplinar, que, por el contrario, les resulta ajeno.

Una segunda línea se centra en el estudio de los escritos de los alumnos en relación con un tipo particular de fallos, aquellos que afectan el funcionamiento de las cadenas anafóricas[3] (Romanini, 2016). Se ha reconocido que los fallos en dicho funcionamiento afectan a un tipo de relaciones que, en la medida en que resultan estructurantes de la organización del texto en su conjunto, afectan muy especialmente la posibilidad de la textualización y se ha propuesto una aproximación que, de acuerdo con lo observado hasta el momento, permite postular una clasificación de dichos fallos a partir de las categorías mencionadas de efecto de lengua y de discurso. Esto quiere decir que las rupturas de las cadenas anafóricas no constituirían sólo quiebres en la organización lingüística de las textualizaciones, con las consecuentes rupturas en el sentido –lo que se manifiesta, prototípicamente, en las estructuras en las que aparecen elementos anafóricos cuyos antecedentes no pueden recuperarse– sino que se darían igualmente fallos en las cadenas anafóricas cuya naturaleza es de orden discursivo, esto es, fallos en los que la relación que se establece entre el elemento anafórico y el antecedente no resulta pertinente

3. Este eje de la investigación corresponde al proyecto "Escrituras iniciales en el discurso científico-disciplinar. Funcionamiento anafórico pronominal en las textualizaciones escritas de alumnos universitarios y de escuela media", en desarrollo en el marco de una beca interna doctoral del CONICET, elaborado por Lucía Romanini, y dirigido por la Dra. Norma Desinano, para el Doctorado de Lingüística y Lenguas de la FHyA-UNR, cuyas líneas centrales han sido presentadas en el trabajo citado.

en relación con el discurso de referencia. Asimismo, los análisis iniciales permiten postular que, en la medida en que los fallos se conciben como marcas de subjetivización, permiten dar cuenta de la relación que, en cada caso, el sujeto establece con el discurso de referencia.

Finalmente, una tercera línea se ocupa del estudio de las escrituras de los alumnos en relación con fallos léxico-sintácticos[4], que se manifiestan en estructuras en las que la continuidad textual se ve alterada debido a la emergencia de relaciones que exceden las que en principio se establecen entre los ítems léxicos que conforman una estructura sintáctica. Las textualizaciones escritas de alumnos de escuela media se han analizado teniendo en cuenta algunos aportes de la propuesta de Putejovsky (1995), que sostiene que las palabras se encuentran infraespecificadas y es en virtud de ello que pueden participar de diferentes estructuras sintácticas y contextos en los cuales adquieren especificación, así como el carácter composicional del significado de las estructuras; los fenómenos hasta el momento observados permiten reconocer la presencia de fallos léxico-sintácticos que se relacionan con la coaparición en una estructura de elementos léxicos cuyos rasgos no resultan compatibles entre sí. La emergencia de esas combinaciones puede explicarse, en el marco teórico en el que se inscribe esta investigación, en relación con la instancia inicial de acceso al discurso disciplinar, del que los valores especializados de los ítems léxicos son un elemento central.

Consideraciones finales

El desarrollo hasta aquí expuesto constituye una presentación de los avances realizados en el marco de una investigación que se encuentra actualmente en curso; se trata, por lo tanto, de resultados parciales. Como queda dicho, se han presentado avances en relación con dos líneas, el estudio de los textos empleados en las prácticas de lectura y escritura escolares, y el estudio de las escrituras iniciales de alumnos de los dos niveles de los que se ocupa el Proyecto. La continuidad del trabajo de análisis del *corpus* de escritos de alumnos y la puesta en relación de ese análisis con el de los textos fuente sobre el que han sido realizados permitirá, se espera, avanzar sobre el conocimiento de las manifestaciones lingüísticas del funcionamiento del sujeto en el acceso a los discursos disciplinares.

4. Se trata del trabajo de Tesina de Licenciatura de Ana Laura Prado, en desarrollo bajo la dirección de la Dra. Norma Desinano.

Bibliografía

1. APOTHELOZ, D. (1995) Rôle et fonctionnement de l'anaphore dans la dynamique textuelle. Ginebra: Droz.

2. ARBUSTI, M. (2014) Cambios organizacionales del texto en interacciones orales entre docentes y alumnos. Categorización lingüística de los fenómenos de cambio. Tesis de Doctorado, FHyA-UNR.

3. ARBUSTI, M. (2015) Había una vez…un texto disciplinar: persistencia del discurso narrativo en textualizaciones de adolescentes. Ponencia presentada en las VII Jornadas internacionales de Investigación en Filología y Lingüística, UNLP, La Plata.

4. ARBUSTI, M. (2016) Efectos de discurso y reformulación. Cadernos do CNLF, XX, 01.

5. BAJTIN, M. (2008) Estética de la creación verbal. Buenos Aires: Siglo XXI.

6. CANAVESIO, V. (2014) Estructuraciones, desestructuraciones y reestructuraciones del texto en la oralidad. Tesis Doctoral. Rosario: FHyA-UNR.

7. CÁRDENAS, V. (2005) Hablar y calcular: (im)posibilidades. Tópicos del Seminario, Nº 14.

8. DESINANO, N. (2005) La escritura de adultos y las relaciones entre el sujeto y la lengua. Cadernos de estudos linguisticos, 47(1-2).

9. DESINANO, N. (Coord.) (2008) Interacciones orales sobre textos expositivo-explicativos disciplinares en la escuela media. Rosario: Laborde Editor.

10. DESINANO, N. (2009) Alumnos universitarios y escritura académica. Análisis de un problema. Rosario: Homo Sapiens.

11. DESINANO, N. (2013) Las prácticas de lectura y escritura: análisis, propuestas, seguimiento y evaluación. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional de Profesores de Lenguas Oficiales del MERCOSUR, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.

12. FOUCAULT, M. (2008 [1970]) El orden del discurso. Buenos Aires: Tusquets.

13. GARCÍA NEGRONI, MM. (Coord.) (2011) Los discursos del saber. Prácticas discursivas y enunciación académica. Buenos Aires: Editoras del Calderón.

14. HALLIDAY, MAK y HASAN, R. (1976) Cohesion in English. Londres: Longman.

15. KABATEK, J. (Ed.) (2008) Sintaxis histórica del español y cambio lingüístico. Nuevas perspectivas desde las tradiciones discursivas. Madrid: Iberoamericana-Vervuert.

16. LEMOS, C. (1992) Los procesos metafóricos y metonímicos como mecanismos de cambio. Substratum, 1(1).

17. LEMOS, C. (1995) Língua e discurso na teorização sobre aquisição de linguagem. Letras de Hoje. 30 (4).

18. LEMOS, C. (2007a) Uma crítica (radical) à noção de desenvolvimento na Aquisição da Linguagem. En Lier de Vitto, MF y Arantes, L. (Orgs.) Aquisição, Patologias e Clínica de linguagem. São Paulo: FAPESP - Editora PUCSP.

19. LIER DE VITTO, MF y ARANTES, L. (Orgs.) (2007) Aquisição, Patologias e Clínica de linguagem. São Paulo: FAPESP - Editora PUCSP.

20. LIER DE VITTO, MF. (2005) Singularidade e repetição. Ponencia presentada en el XIV Congreso Internacional de la ALFAL, Monterrey, México.

21. MILAN, MC. (2017) Reformulaciones de textos científico-disciplinares en manuales escolares de Lengua y Literatura de Escuela Media. Tesina de Licenciatura, FHyA-UNR.

22. MUSE, C. (Ed.) (2015) Lectura y escritura en el nivel medio. Córdoba: UNC.

23. PUSTEJOVSKY, J. (1995) The generative lexicon Cambridge: MIT Press.

24. ROMANINI, L. (2016) Funcionamento anafórico pronominal y acesso al discurso científico-disciplinar. Cadernos do CNLF, XX, 11.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DURANTE EL PERÍODO 2000 - 2016 EN MURPHY, SANTA FE, ARGENTINA

Di Leo, N.[1,4]; Montico, S. [1,4]; Pace, F.[2]; Ronco, J.[3,4]; Krapf, L.[3,4]; Oliva, A.[4]

[1]Centro de Estudios Territoriales – Facultad de Cs. Agrarias, [2]S.A.M.Co.- Murphy, [3]Facultad de Cs. Exáctas, Ingeniería y Agrimensura, [4] Programa de Medio Ambiente y Salud (PROMAS) Centro de Estudios Interdisciplinarios – Universidad Nacional de

E-mail: ndileo@unr.edu.ar

Introducción y objetivos

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial; 9 millones de individuos son diagnosticados con cáncer anualmente y aproximadamente 5 millones de ellos morirán por la enfermedad (WHO, 2008).

El estilo de vida de una población y sus conductas pueden determinar patrones de exposición, concentrando o excluyendo factores de riesgo vinculados con la incidencia y la mortalidad por cáncer. La agregación espacial o formación de conglomerados puede proporcionar evidencias sobre factores de riesgo compartidos, e identificar regiones donde predominan marcados patrones de distribución vinculados a hábitos alimentarios, cercanía a actividades agrícolas, industriales y/o logísticas, elementos emisores de radiación electromagnética, etc. (Alegret, 2006).

La variabilidad espacial está presente en cualquier investigación geográfica en particular y en cualquier ciencia vinculada al espacio en general, incluidas las ciencias de la salud (Tisnés, 2014). Al considerar los problemas de salud de una población, la caracterización de sus diferencias geográficas y espaciales revela patrones que pueden dar pistas importantes con relación a las causas y contribuir a la identificación de problemas sistemáticos que pueden requerir intervención (Batista y Antón, 2013).

La construcción de mapas de enfermedad ha sido central para describir procesos epidemiológicos a través de la historia. La utilización de mapas para representar eventos de salud, se inicia aproximadamente en la década de 1970 (Barret, 2000).

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información. En el senti-

do más estricto, es cualquier sistema de información capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. El empleo de SIG en el ámbito de las ciencias de la salud, permite una primera aproximación para acotar y efectivizar investigaciones sobre áreas y/o grupos poblacionales específicos, lo que puede aportar a futuro, al conocimiento de la etiología de numerosas enfermedades (Barcellos, 2003).

El objetivo de este trabajo fue la digitalización y geolocalización de casos de cáncer registrados en la localidad de Murphy, provincia de Santa Fe, Argentina, durante el período comprendido entre los años 2000 a 2016, y la evaluación de la posible influencia de la distancia al límite del casco urbano con el área rural circundante a la localidad, en la cantidad y y/o densidad de casos registrados en ese período.

Metodología

El estudio se llevó a cabo en Murphy, departamento General López, provincia de Santa Fe, Argentina (33º 38’ 32,4’’S; 61º 51’ 25,4’’W), que al año 2010 contaba con 3.795 habitantes (CNPVyH, 2010).

La conformación de la base de datos geoespacial implicó la digitalización de las fichas anónimas de los pacientes que habían presentado cuadros diagnosticados como cánceres. El total de casos procesados ascendió a 235. Esta fichas consignaban una serie de datos, a saber: iniciales del nombre y apellido, sexo, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, dirección actual, actividad laboral, diagnóstico general, diagnóstico específico, dirección al momento del diagnóstico (DMD), fecha del diagnóstico, edad al momento del diagnóstico, fecha del eventual fallecimiento, edad y dirección al momento del fallecimiento, causa probable de muerte (CPM), y la existencia de otras patologías como CPM.

La DMD de cada caso, fue ubicada en el ámbito geográfico de la localidad mediante geolocalización en entorno *de Google Earth* (*Google Earth*, 2017). La armonización entre los sistemas cartográficos locales de ubicación (típicamente los sistemas alfanuméricos o numéricos de ubicación por calles y alturas) y los sistemas de coordenadas o dátums se efectúa mediante lo que se conoce como geocodificación. Ésta es el proceso mediante el cual se asignan coordenadas geográficas a puntos del mapa, es decir, la ubicación en el espacio de una dirección en una localidad determinada. En ámbitos urbanos, con las direcciones geocodificadas es posible la visualización de la ubicación espacial de algún elemento y/o suceso de interés del cual se indique su dirección, y por ende

reconocer patrones o factores espaciales condicionantes que estén determinando en mayor o menor medida ese comportamiento o distribución espacial.

Luego de la geolocalización de las 235 fichas según su DMD, se exportó el archivo vectorial nativo de *Google Earth* (KML- *Keyhole Markup Languague*) a formato vectorial de puntos de archivo de formas (ESRI - Shapefile). El sistema de referencia de coordenadas (Dátum) con el que se origina la información inicialmente geolocalizada es WGS 84 (coordenadas geográficas en grados sexagesimales).

El análisis espacial se realizó en entorno del software QGIS v 2.14 (QGIS, 2016). Como primera medida se digitalizó el límite del casco urbano de Murphy sobre una imagen satelital captada en el año 2006, para no incluir los sectores urbanizados recientemente. Tanto el archivo vectorial con el polígono correspondiente al casco urbano, como el vector puntual conteniendo los 235 casos digitalizados y geolocalizados, fueron reproyectados mediante un cambio en el sistema de referencia de coordenadas desde WGS 84 a POSGAR 95 (sistema de proyección oficial según el Instituto Geográfico Nacional), cuyas unidades numéricas se corresponden con medidas de distancia (en metros).

Mediante el algoritmo “buffer” ubicado entre las herramientas de análisis vectorial de QGIS v 2.14, se procedió al trazado de anillos equidistanciados cada 100 metros, desde el límite del casco urbano hacia el interior de la localidad.

La superposición entre ambas capas posibilitó la segmentación y posterior cuantificación de los casos diagnosticados geolocalizados, según queden ubicados en alguna de las zonas determinadas por la distancia al límite del casco urbano.

Finalmente, se comparó la distribución de casos de cáncer con la ubicación de electroductos y transformadores de energía eléctrica de media tensión (13.200 voltios), y antenas de emisión/recepción de telecomunicaciones que se hallan en la localidad o próximas a ella.

Resultados

Se determinaron cuatro zonas o “anillos” de proximidad con el borde del casco urbano, lo que refleja que no hay ningún punto que esté distanciado a más de 399 metros del límite con el área rural (Figura 1). Las características geométricas de cada una de estos anillos o zonas de proximidad se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características geométricas de cada zona de proximidad

Zona de proximidad	Perímetro (m)	Superficie (m^2)	Relación Perímetro/Superficie	Superficie (ha)
100 m	5553,51	496187.58	0,011192360	49,62
200 m	4318,51	384217,38	0,011239750	38,42
300 m	3355,66	217089,02	0,015457530	21,71
400 m	858,31	37952,63	0,022615290	3,80

La superposición del archivo vectorial de puntos conteniendo la geolocalización de los 235 casos (Figura 1), posibilitó la cuantificación de estos según su ubicación en alguna de las cuatro zonas determinadas. Los casos ubicados en el espacio periurbano se asimilaron a los de la primera zona de proximidad.

La tabla 2 detalla la cuantificación de la incidencia y mortalidad según la ubicación de los casos en las cuatro zonas, así como la tasa de mortalidad, la incidencia y mortalidad acumulada, la tasa de mortalidad acumulada y la incidencia acumulada según zona respecto de la incidencia total.



Figura 1. Superposición de las zonas de proximidad con los casos de cáncer geolocalizados.

Tabla 2. Incidencia y mortalidad según zona de proximidad

Zona de proximidad	Incidencia	Mortalidad	Tasa de mortalidad	Incidencia acumulada	Mortalidad acumulada	Tasa de mortalidad acumulada	Incidencia acumulada sobre total
100 m	93	52	0,559	93	52	0,56	0,39
200 m	85	55	0,647	178	107	0,60	0,76
300 m	41	24	0,585	219	131	0,59	0,93
400 m	16	6	0,375	235	137	0,58	1,00
Total	**235**	**137**	**0,583**				

Casi un 40% de los casos de incidencia se verifican en la primera de las cuatro zonas de proximidad (0 - 100 m). La tasa de mortalidad difiere poco en las tres primeras zonas de proximidad, descendiendo fuertemente en la más distante. Los valores encontrados de tasa de mortalidad acumulada quedan fuertemente determinados por lo que sucede en el espacio comprendido por las tres primeras zonas de proximidad.

La incidencia acumulada entre el primer y el segundo anillo de proximidad (0-200 metros) llega al 76 por ciento. En la tabla 3 se muestra la relación entre la superficie de cada zona y la incidencia, así como los valores totales para la localidad.

Tabla 3. Densidad de incidencia según zona de proximidad

Zona de proximidad	Superficie (m^2)	Incidencia	Densidad de incidencia (m^2 de superficie/caso de incidencia)
100 m	496187,58	93	5335,35
200 m	384217,38	85	4520,20
300 m	217089,02	41	5294,85
400 m	37952,63	16	2372,04
Total	**1135446,61**	**235**	**4831,69**

A pesar de que la zona de proximidad más alejada posee los menores valores de incidencia y de tasa de mortalidad, es la que presenta la mayor densidad de incidencia. Es de esperar que este efecto también sea causado por la mayor densidad poblacional general de este sector de la localidad. En la tabla 4 se detallan la incidencia según año de diagnóstico y zona de proximidad. En la figura 2 se refleja el curso temporal de la incidencia total.

Tabla 4. Evolución temporal del diagnóstico de la incidencia de cáncer según zona de proximidad

Año	Zona de proximidad				Total
	100 + z/r	200	300	400	
2000	5	5	2	1	**13**
2001	3	4	2	0	**9**
2002	5	3	2	1	**11**
2003	3	3	1	0	**7**
2004	4	5	4	1	**14**
2005	4	2	1	1	**8**
2006	6	5	1	0	**12**
2007	7	2	3	0	**12**
2008	6	4	2	1	**13**
2009	1	8	2	2	**13**
2010	9	5	2	1	**17**
2011	7	5	8	4	**24**
2012	8	6	1	0	**15**
2013	6	8	3	2	**19**
2014	7	5	3	0	**15**
2015	6	10	3	1	**20**
2016	4	5	0	1	**10**

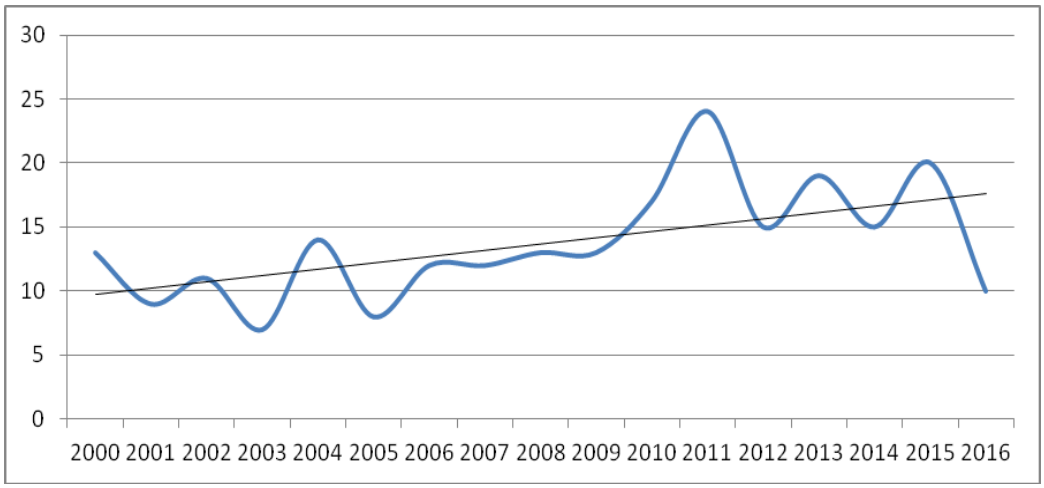


Figura 2. Evolución anual de la incidencia total de cáncer en Murphy, Santa Fe.

La figura 3 muestra la distribución y ubicación de antenas de emisión/recepción de telecomunicaciones, así como de transformadores de media tensión. La intensidad de los campos electromagnéticos (CEM) generados por estos focos característicos resultó en valores por debajo de los máximos permitidos por los entes reguladores y otras normas internacionales. No se verifican asociaciones espaciales entre frecuencia/densidad de casos de cáncer y CEM.



Figura 3. Localización de generadores de CEM.

La Figura 4 detalla la ubicación de plantas de acopio de granos y depósitos de agroquímicos dentro o próximos al casco urbano. En ambos casos tampoco se advierten patrones de distribución espacial en los casos de cáncer que presenten relación con esto.

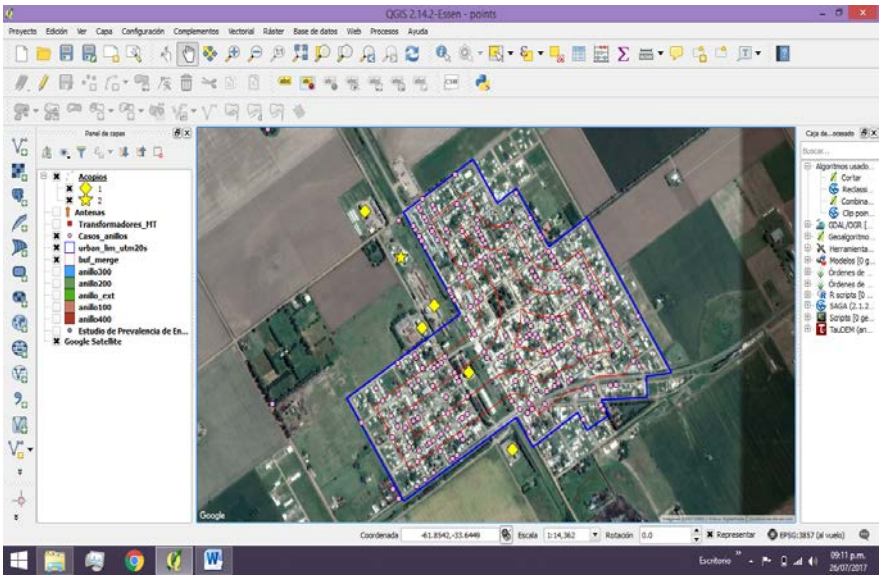


Figura 4. Localización de acopios de granos y depósitos de agroquímicos.

Conclusiones

La estructura, forma y dimensiones del casco urbano de Murphy hace que la distancia máxima a sitos donde se aplican productos agroquímicos (periferia rural), sea inferior a 400 metros lineales. Esta distancia relativamente corta probablemente provoque que no se verifiquen demasiadas diferencias en cuanto a la densidad de la distribución de casos de cáncer en el espacio urbano, con lo cual la corroboración de la hipótesis respecto a

que la proximidad a la aplicación de agroquímicos se relaciona con la incidencia y/o mortalidad no puede ser cabalmente corroborada ni descartada.

La distribución de casos en derredor de fuentes generadoras de CEM, acopios de cereales y depósitos de agroquímicos tampoco presenta singularidades ni asociaciones espaciales. Cabe destacar que estos factores de potencial riesgo se encuentran en el interior del casco urbano, con lo cual la proximidad de cualquier punto a ellos es igualmente baja, lo que hace que no sea posible la determinación de alguna relación o asociación espacial clara.

Son necesarias investigaciones similares, pero aplicadas a urbanizaciones de mayor dimensión areal o que se encuentren expuestas solo en una dirección. Por ejemplo por ser aledañas a algún curso o cuerpo de agua importante, o con un uso del territorio claramente diferenciado de la agricultura convencional en alguno de los puntos cardinales.

Bibliografía

1. ALEGRET, M. 2006 Propuesta metodológica para un uso más efectivo del análisis espacial en Ciencias de la Salud [thesis]. [Havana]: National School of Public Health (CU). 120 p.
2. BARCELLOS, C. 2003 Unidades y escalas en los análisis espaciales en salud. Rev Cubana Salud Publica; 29(4):307-13
3. BARRET, F. 2000 Finke's 1792 map of human diseases: the first world disease map? Social Science & Medicine, 50, pág. 915-920.
4. BATISTA NE, ANTÓN OA. 2013 Análisis espacio- temporal de la incidencia y la letalidad del cáncer de pulmón en la provincia Villa Clara, Cuba. MEDICC Rev. 15(3). Disponible en: http://medicc.org/mediccreview/pdf.php?lang=en&id=312.esp
5. Google Earth 6.0. 2017. Chateubriand, 33º 38’ 34’’S -61º 51’ 25’’O. 05 de noviembre de 2016. Acceso: 01 de abril de 2017. Disponible en: http://www.google.com/earth/index.html
6. Quantum GIS Development Team (QGIS). 2016. Quantum GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponible en: http://qgis.osgeo.org
7. TISNÉS, A. 2014 Análisis espacial de la mortalidad por cáncer en Tandil 2003-2005 utilizando métodos Bayesianos. Estudios Socioterritoriales.15, pp. 45-76.
8. World Health Organization (WHO). World Health Statistics [Internet]. 2008 cited 2010 Feb 19. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/

LAS TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN EN LAS EMPRESAS RECUPERADAS COMO PRODUCTO DE LA INVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE SUS TRABAJADORES/RAS.

Segunda Fase. Resultados Preliminares

Dicapua, Ma. de los A.; Valentino, N.; Tavella, M.; Perbellini, M.; Mascheroni, J.; Rubio, R.; Solero, C.; Giavedoni, J; Alvarez, A.

Centro de Investigación y Estudios del Trabajo. Facultad de Ciencia Política y RR.II.

Universidad Nacional de Rosario

E-mail: mirtatavella@hotmail.com

Presentación

El **objetivo** de nuestro proyecto consiste en elucidar los cambios organizacionales y de gestión llevados a cabo por aquellas Empresas Recuperadas en su etapa de "consolidación", seleccionadas como unidades de análisis, en la primera fase de nuestro trabajo de investigación, evaluando su caracterización como tecnologías de innovación generadas a partir de los saberes colectivos de los trabajadores. Específicamente, nos centramos en el trabajo autogestionado como espacio de construcción colectiva. Estos espacios se caracterizan por una búsqueda común de diversos modos de organización socioeconómica, en pos de construir alternativas incluyentes para el desarrollo de las capacidades de trabajo y la satisfacción de necesidades.

La constitución de ese espacio social común a estos trabajadores les demanda un tipo de saber no consciente, que hace posible articular en tiempo real respuestas complejas ante una variedad de situaciones concretas, caracterizadas por combinaciones de circunstancias en principio irrepetibles e inciertas. En palabras de Bourdieu (1999) es la constitución de un "sentido práctico" laboral (autogestionario en este caso), que se inscribe incluso en los cuerpos de estos trabajadores a partir de la demostración, la imitación, y la acción de compartir situaciones prácticas en donde estos saberes se ejercen.

Para poder explicar el proceso de construcción colectiva de los saberes puestos en práctica en la organización y gestión de estas empresas deberemos realizar la triangulación de tres dimensiones. Por un lado la propiamente organizacional (organización y gestión del trabajo), la política (cambios en la subjetividad de estos actores que los considere desde la constitución de su identidad colectiva en relación a otros, capaces de gestionar prácticas políticas) y estatal (visualización en la agenda administrativa estatal, reconfiguración de políticas sociales y públicas.

Entendemos como *etapa de consolidación* al momento en que los avances desarrollados en el ámbito económico - productivo, les permiten:

a) reposicionarse en el circuito comercial, al mismo tiempo que presentan un desarrollo concurrente en el ámbito institucional en los procesos de decisión, organización y gestión;

b) establecer mecanismos de contacto con el contexto social y político, ganando reconocimiento y prestigio social.

Esta situación les ha permitido acumular un capital simbólico que les confiere autoridad a la hora de acompañar, orientar o asesorar a otros trabajadores que pretenden replicar sus experiencias, tal como proponen Deux y Marzi, V (2013).

Sin embargo, hacia fines del año 2015, estas empresas fueron severamente afectadas por el cambio del escenario económico social y político, caracterizado por alta inflación, aumento de tarifas de servicios públicos, devaluación, apertura de importaciones y retracción del consumo. Circunstancia que nos confrontó con la necesidad de indagar tanto sobre el impacto de estas medidas sobre cada uno de los casos abordados, como las estrategias de resistencia (y/o superación) que pusieron en marcha, algunas de ellas no ya en vistas a la continuidad de su crecimiento sino a su supervivencia, amenazada por tales medidas.

A partir de esta nueva situación de crisis presentada por estas empresas nuestro proyecto ingreso en *una segunda fase*, en la que se incluyeron nuevos interrogantes respecto a las posibilidades de existencia de estas empresas, tomando en cuenta las nuevas condiciones económicas sociales, focalizándonos sobre las acciones emprendidas por las mismas como respuesta a la crisis.

En el análisis de esas estrategias se toman en cuenta las condiciones y recursos –internos y externos– puestos en juego como parte de las mismas. Entre los primeros, el tipo de actividad, sus insumos básicos y su estructura de costos, así como las reformas organizacionales y gestionarias realizadas para enfrentar el nuevo contexto. Entre los segundos, la relación con las distintas instancias del Estado, local, provincial y nacional, las respuestas obtenidas de cada una de ellas y el tipo de acción colectiva, gremial y política encarada.

Metodología

La *perspectiva metodológica* adoptada es de tipo preponderantemente cualitativo, caracterizada por desarrollar procesos comprensivos-interpretativos, guiados por criterios de flexibilidad, en donde adquiere un valor significativo la incorporación del punto de vista de los agentes involucrados.

El proyecto se estructura sobre un primer momento direccionado por un objetivo exploratorio, para penetrar con mayor profundidad una zona de la realidad ya estudiada. En una segunda etapa, la indagación del estado actual de la actividad de estas empresas trascenderá el carácter exploratorio, para inmiscuirse en un abordaje descriptivo con fines interpretativos de cinco empresas recuperadas (unidades de análisis) del sur de la provincia de Santa Fe. Para esto se ha tomado en cuenta una serie de objetivos formulados en clave interrogativa, apelando a un abanico de técnicas de recolección de datos que permitan la articulación de fuentes primarias y secundarias con otras no previstas en situación de campo. Para la indagación de los puntos de vista de los agentes involucrados se ha diseñado un formulario de entrevista que, como instrumento metodológico, permita la recolección y elaboración de esos datos con fines no sólo descriptivos sino también comparativos respecto a las disímiles situaciones presentadas por los casos abordados.

Finalmente esta investigación intenta aportar a la formulación de teoría para entender tanto estas nuevas formas de asociatividad como sus posibilidades de existencia, a partir de la confrontación de las categorías, tradicionales de análisis, propias de disciplinas como la Sociología del Trabajo y de las Organizaciones, surgidas en otro marco referencial de explicación, con los procesos sociales y políticos que contienen a las experiencias asociativas estudiadas.

Resultados Obtenidos

Los *resultados preliminares* obtenidos muestran que, en la mayoría de los casos analizados el mayor impacto proviene de la sinergia entre la caída del consumo y el aumento de las tarifas de insumos básicos tales como combustibles, particularmente el gas y la electricidad.

Un número menor se ve afectado en primer lugar por la apertura de las importaciones, que les impone una difícil competencia en términos de precios y calidad y en segundo lugar, por el aumento del dólar que eleva los costos de componentes fundamentales de su producción.

Otro agravante importante de su situación, reside en las transformaciones del Estado encaradas por la nueva gestión del gobierno nacional tanto en sus estrategias de intervención como en las medidas aplicadas con un énfasis mucho menor en el apoyo de las unidades productivas fruto del asociativismo. No ocurre lo mismo a nivel del Estado provincial e incluso municipal que, frente a la nueva situación socioeconómica han adoptado medidas protectoras de la actividad y los puestos de trabajo.

En el plano de las estrategias desarrolladas por los empresas abordadas, si bien difieren de caso a caso, coinciden sin embargo en el carácter defensivo de las mismas que, en un primer intento de "control de daños" las lleva a volver la mirada sobre sí mismas, en la búsqueda de "fortalezas" desde donde posicionarse para superar la crisis o por lo menos, subsistir manteniendo, de alguna forma, la actividad.

En este sentido, y teniendo en cuenta de que nuestro proyecto se encuentra en pleno desarrollo es posible mencionar, a título de ejemplo, la desactivación de las áreas productivas para trabajar sobre existencias, con lo cual adquiere mayor relevancia la parte comercial. En algunas de estas unidades, esto consiste en toda una novedad, considerando su eminente carácter industrial. En otros casos aparece la búsqueda de producciones alternativas que les permitan ofrecerse como subcontratistas de otras empresas. O una combinación de ambas estrategias a las que se une la apelación al Estado, explorando las posibilidades de obtención de subsidios, posibilidades cada vez restringidas a partir del número creciente de solicitantes.

Finalmente, pero no por eso menos significativa resultan las medidas que refieren a la gestión del capital cooperativo. En general, se observa que los socios han reducido los retiros monetarios al límite de su propia subsistencia, en una "vuelta a los orígenes", cuando como trabajadores se negaron a la desocupación frente a la quiebra de las empresas en que estaban empleados y comprometieron sus indemnizaciones –lo poco que tenían para subsistir– en la recuperación productiva de estas empresas. Claro que en esta ocasión cuentan con los aprendizajes realizados, tanto en términos de lucha como de gestión y producción de las mismas.

Bibliografía

1. ARFUCH, L. (comp.). (2005) Identidades, sujetos y subjetividades. Buenos Aires, Prometeo Libros.
2. BARRANCOS, D. (1996) Problemas de la "Historia Cultural". Triangulación y multimétodos. Revista dialógica Vol. I Nº 1.
3. BOURDIEU, P. (1999) Meditaciones pascalianas. Barcelona. Editorial Anagrama.
4. DANKHE, OL. (1976) Investigación y comunicación, en C. Fernández-Collado y G.L.
5. DANKHE, OL. (Eds.) La comunicación humana: ciencia social. México, D.F: McGrawHill.

6. DEUX MARZI, V. (2013) La consolidación de las Iniciativas de Economía Social y Solidaria: alcances y Desafíos. Publicado en United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD) - http://www.unrisd.org/80256B42004CCC77/(httpInfoFiles)

7. DICAPUA, MA. PID (2014). Las Tecnologías de Gestión y Organización en las Empresas recuperadas como producto de la invención y construcción colectiva de sus trabajadores/ras radicado en la Facultad de C. Política y RRII, CIET. Secretaría de Ciencia y tecnología. UNR.

8. DICAPUA, MA et al. (Comp.) (2013) Detrás de la Mirilla: Trabajo y Género en las nuevas formas de asociatividad. Rosario, Ediciones del Revés.

9. DICAPUA, MA et al. (Comp.) (2015) Problemáticas legales, sociales y subjetivas de los y las socios/as de las cooperativas de trabajo: reflexiones integradas desde la formación académica, la práctica investigativa y las experiencias de extensión. Rosario, Ediciones del Revés.

10. GRAFFIGNA, ML. (2004) Identidad Laboral e identidad social: la construcción del espacio social. Lavboratorio/n line. Revista de Estudios Sobre Cambio Social. Año IV. Número 14. http://lavboratorio.fsoc.uba.ar/textos/14_2.htm

11. HERNÁNDEZ, M. (2013) El Movimiento de Autogestión Obrera en la Argentina. Buenos Aires. Topía.

12. LAGIU, E; TAVELLA, M; VALENTINO, N. (2005) Obreros o Patrones. La tarea de constituirse en trabajadores autogestionados En: La trama de la Comunicación. Volumen 10. UNR Editora.

13. MÉNDIZABAL, N. Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa en I Vasilachis de Gialdino (Coord.): Estrategias de Investigación Cualitativa. Buenos Aires, Gedisa. 2007.

VISIBILIDAD DEL PROFESORADO EN QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO EN LA COMUNIDAD CIUDADANA

Drogo, C.; Piskulic, L.; Trapé, M.; Demaría, I.; Trossero, C.; Reinoso, A.; Pardal, M.A.; Bedoya, G.; Rizzotto, M..*

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF), Universidad Nacional de Rosario. CIUNR

E-mail: cdrogo@fbioyf.unr.edu.ar

La vida cotidiana de las personas está atravesada por disciplinas como la química. Lo podemos encontrar en diversos aspectos, ya sea desde el punto de vista profesional (por ejemplo, alimentos y conservantes, medicamentos, entre otros) como así también en la vida diaria, por ejemplo para elegir un buen producto (alimento, cosmético, limpiador, etc.) utilizando el propio criterio. En trabajos anteriores hemos analizado el conocimiento que tenían los estudiantes (tanto de nivel medio[1] como superior[2]) relativo a dónde se puede estudiar química en la ciudad de Rosario, ya que la UNR ofrece el profesorado en Química desde la FCByF. Sin embargo, a pesar de que la carrera está cumpliendo 30 años desde su inicio en 1987, contamos con baja matrícula de alumnos ingresantes.

Es por ello que, considerando la importancia que, desde nuestro punto de vista tiene la química a todo nivel humano, en este trabajo nos propusimos los objetivos de determinar la visibilidad del Profesorado en Química de la Universidad Nacional de Rosario entre los miembros de la comunidad de la ciudad de Rosario y la jerarquía que le otorgan al estudio de la Química y a otros saberes, entre ellos, Biología, Física, Matemática, Lengua y Literatura, Arte, Educción Física, Historia y Geografía.

Metodología

Se confeccionó y validó un cuestionario que permitiera recoger datos referidos a los objetivos propuestos y se aplicó en forma de entrevista estructurada a 200 personas de la comunidad (comerciantes, empleados, docentes y no docentes) de diferentes barrios de la ciudad.

Resultados y Discusión

Según el género, el 63,8% de los encuestados son mujeres y el 36,2% varones (Fig. 1).

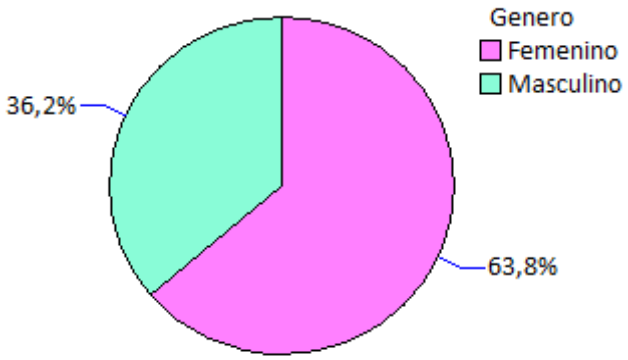


Figura 1. Distribución de los encuestados según género.

Respecto a las ocupaciones, el 25,5% de los encuestados son docentes, 14,0% no docentes y 60,5% realizan actividades comerciales o son empleados (Fig. 2).

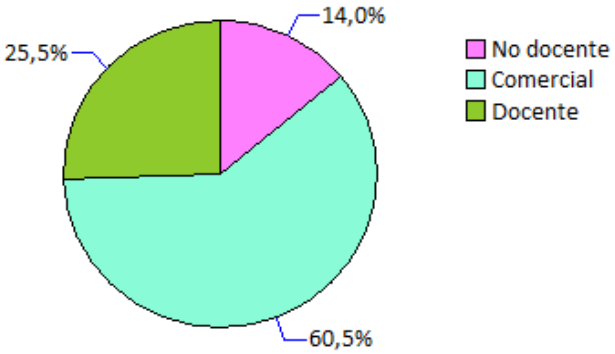


Figura 2. Distribución de los encuestados según ocupación.

La edad de los encuestados se encuentra entre 18 y 80 años, con una mediana de 40 años (Fig. 3).

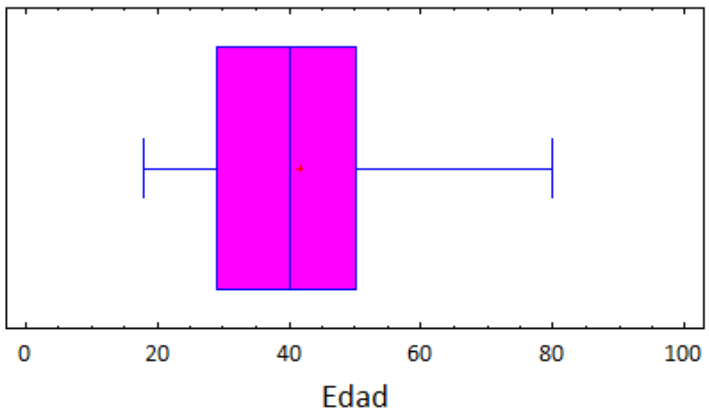


Figura 3. Distribución de los encuestados según edad en años.

Se obtuvieron datos sobre el conocimiento de la existencia de los diferentes profesorados y el grado de importancia que le otorgan a los diferentes saberes, antes nombrados, cuyos resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución según el grado de importancia para los distintos saberes (en %)

Saberes	Imprescindible	Importante	No Importante	NS/NC	Respuesta más frecuente
Arte	16,5	68,5	12,5	2,5	Importante
Biología	36,0	58,5	4,0	1,5	Importante
Ed. Física	29,0	62,5	7,0	1,5	Importante
Física	21,5	64,5	11,5	2,5	Importante
Historia/ Geografía	40,0	56,0	3,0	1,0	Importante
Inglés	38,5	58,0	2,5	1,0	Importante
Lengua/ Literatura	48,5	49,0	1,5	1,0	Importante
Matemática	49,0	49,0	1,5	0,5	Imprescindible/Importante
Química	25,0	62,5 %	11,0	1,5	Importante

NS/NC: no sabe o no contesta

La mayoría (entre 85 % y 98 %, según el saber) opinó que la enseñanza de los distintos saberes es importante o imprescindible. Al preguntarle a los encuestados su opinión según el grado de importancia que le merece el saber "Química", el 62,5% considera que es importante, el 25% lo considera imprescindible y el 11% considera que no es importante.

Para alumnos del Nivel Secundario de la ciudad de Rosario[1], la respuesta más frecuente sobre la relevancia del estudio de química fue "importante", detrás del "imprescindible" asignado a matemáticas. Similar resultado obtuvimos con alumnos universitarios, los cuales asignaron el rol de "imprescindible" también a biología y lengua[2]. En forma comparativa se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Importancia asignada a la Química (%) en los distintos estamentos de la sociedad en la ciudad de Rosario

Opinión / Estamento	Imprescindible	Importante	No Importante
Estudiantes Secundarios[1]	17,4	51,0	27,4
Estudiantes Universitarios[2]	39,4	56,7	2,9
Comunidad (este trabajo)	25,0	62,5	11,0

Esto mismo lo vemos expresado en la figura 4, donde se puede observar que siempre la opinión predominante sobre la química es "Importante" y que la opinión de "no importante" tiene su menor expresión en los alumnos universitarios, mientras que la opinión de la comunidad al respecto queda intermedia entre la de los estudiantes secundarios (27,4%) y la de los estudiantes universitarios (2,9%). Estos números son un desafío para

nuestros profesores egresados del Profesorado en Química en cuanto a la enseñanza de la Química a nivel medio.

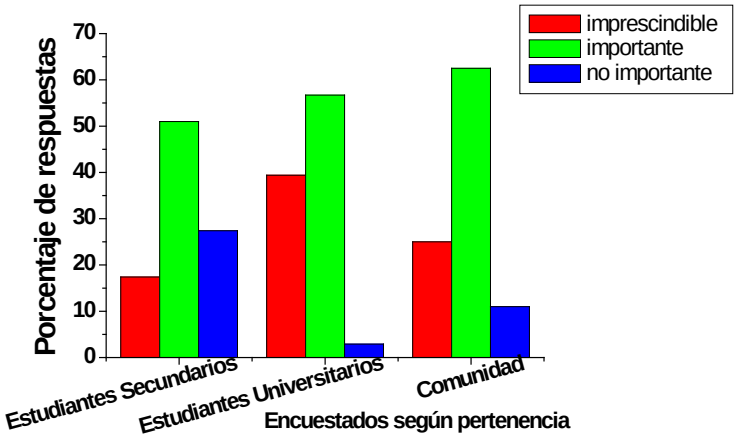


Figura 4. Porcentaje de respuestas sobre la importancia de la Química en distintos estamentos encuestados

Un alto porcentaje de los encuestados conoce al menos una institución donde se dictan las carreras de Profesorado correspondientes a los saberes mencionados (tabla 3). El 96,5 % conoce donde se cursa el profesorado de Inglés. Siguen en orden decreciente, el profesorado en Ed. Física, Matemática, Química (92,5 %), Biología, Lengua y Literatura, Física, Historia y Geografía, y Arte (porcentaje más bajo registrado, 90 %).

Tabla 3. Porcentaje de encuestados que sabe dónde se estudia el Profesorado de los distintos saberes

Saberes	Porcentaje
Arte	90,0
Biología	92,0
Ed. Física	95,5
Física	91,5
Historia/Geografía	91,5
Inglés	96,5
Lengua/Literatura	92,0
Matemática	94,0
Química	92,5

El 72,4 % de las personas que conoce al menos una institución donde se dicta Profesorado en Química, manifestó conocer una institución de nivel universitario. Es el porcentaje más alto registrado. Siguen en orden decreciente Física, Lengua y Literatura, Matemática, Arte, Historia y Geografía, Biología, Inglés y Educación Física (el menor registrado, 26,2%) (Tabla 4).

Tabla 4. Porcentaje de encuestados según su conocimiento respecto del tipo de institución donde se estudia el Profesorado de los distintos saberes

Saberes	Universitaria	No Universitaria	Ambos	NS/NC
Arte	50,0	41,1	5,0	3,9
Biología	38,6	53,3	3,8	4,3
Ed. Física	22,0	68,0	4,2	5,8
Física	62,3	29,0	4,9	3,8
Historia/Geografía	43,2	44,8	6,0	6,0
Inglés	21,8	66,8	4,7	6,7
Lengua/Literatura	51,6	35,3	7,1	6,0
Matemática	51,1	38,3	5,8	4,8
Química	70,8	22,7	1,6	4,9

NS/NC: no sabe o no contesta.

La Tabla 5 muestra el número de encuestados según los medios por los cuales se enteraron de la existencia de los distintos profesorados.

Tabla 5. Número de encuestados según la forma en que se enteraron de la existencia de donde se estudia el Profesorado de los distintos saberes

Saberes	Diario	TV o Radio	Internet	Carteles callejeros	Panfletos	Comentarios	Otros medios
Arte	7	5	33	7	6	80	60
Biología	1	2	34	0	3	80	73
Ed. Física	5	7	29	4	4	87	74
Física	3	4	23	0	6	74	76
Historia/ Geografía	4	5	22	4	1	82	73
Inglés	7	11	32	7	5	83	70
Lengua/ Literatura	3	6	27	1	1	75	76
Matemática	4	3	25	0	4	79	78
Química	2	2	25	2	4	79	77

No hay asociación significativa entre quienes conocen la existencia del profesorado en Química y la ocupación del encuestado. La mayor fuente de información sobre las distintas carreras ha sido la transmisión oral, al igual que para alumnos del secundario[1] y universitarios[2] de la ciudad de Rosario

Conclusión

Los resultados obtenidos nos estimulan a continuar con la divulgación del profesorado en Química de la FCByF, UNR. Si bien esta difusión se realiza en forma permanente a través de la labor institucional y del trabajo constante desde el Profesorado con los docentes y residentes, que transmiten su formación tanto a estudiantes en el aula como a su entorno, consideramos conveniente seguir fortaleciendo la visualización de la química y el conocimiento del profesorado.

Referencias bibliográficas

1. DROGO, C. et al. Visibilidad del profesorado en química de la UNR entre alumnos del secundario de la ciudad de Rosario. Congreso AQA2016, J. Argentine Chem. Soc., 103 (1-2) 2016, ISSN: 1852 -1207, 3 pp.
2. DROGO, C. et al. Visibilidad del profesorado universitario en química en los estudiantes universitarios del área salud y de otras carreras. IX Jornada de Ciencia y Tecnología, 11-11-2015, Rosario, Argentina (proceeding) Libro IX JorCyT 2015, ISBN: 978-987-702-187-5, pp. 1453-1459.

CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL DE GRADUADO DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UNR

Elizalde, M.; Peralta, N.; Aranda, P.; Cono, A. L.

Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: martinaelizalde@yahoo.com.ar

Introducción

El objetivo del presente trabajo es describir las características generales del perfil del graduado de posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR durante el período 2000-2013. Los resultados que aquí se presentan forman parte de una investigación más amplia denominada “Estudio sobre inserción académica y/o profesional de graduados de posgrado de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario”. Consideramos que relevar esta información es de importancia tanto para la planificación académica como para la organización administrativa de las carreras de posgrado, considerando el contexto histórico, político y económico.

Si bien existen diferentes posiciones sobre la figura del graduado, analizando la bibliografía existente sobre el tema, éstas pueden agruparse en torno a tres concepciones: a- Profesional: un graduado en formación continua para la actualización sistemática y el perfeccionamiento del desempeño (García Batán, 2016). b- Académico: un graduado dedicado al desarrollo de investigaciones, publicaciones y actividades de transferencia en áreas específicas. (Madrigal Vargas, Arguedas Ferreto, Vargas Bolaños, 2016). c- Actor de transformación socio-educativa: un graduado con capacidad de transformar la propia formación (Keck y Saldívar, 2016).

En el presente artículo se tomarán los tres perfiles señalados para establecer relaciones entre los datos obtenidos durante la investigación y las categorías construidas.

Objetivos

El objetivo general del proyecto es indagar la situación actual de los egresados de las carreras de posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR y conocer la inserción académica y/o profesional de dichos graduados.

Para el presente recorte son objetivos específicos:

- Analizar la opinión de los egresados respecto a la formación recibida en relación a su inserción posterior.
- Caracterizar el perfil del graduado a partir de tres categorías.

Metodología

El diseño general de este proyecto es descriptivo transversal (Montero y León, 2002). Para el presente recorte se ha recurrido a la información relevada en la primera fase, de corte cuantitativo, centrada en un análisis descriptivo de la información sobre egresados de posgrado disponible en la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Psicología y la aplicación de un cuestionario a la mayor cantidad de graduados de las carreras de posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR. Se han establecido relaciones entre los datos obtenidos y las concepciones señaladas (perspectivas sobre el perfil del graduado)

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 44 egresados de posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR de 5 carreras de posgrado comprendiendo el período 2000-2013: Doctorado en Psicología, Maestría en Psicoanálisis, Especialización en Psicodiagnóstico, Especialización en Psicología Clínica, Institucional y Comunitaria, Especialización en Psicología en Educación.

Materiales utilizados

1. Registro de datos disponibles en el área de alumnado de la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR.
2. Cuestionario auto-administrado para graduados basado en el cuestionario aplicado en el estudio de egresado de posgrado de la Universidad Autónoma de la Baja California Sur, México. Dicho cuestionario ronda sobre 7 ejes: 1. Información general; 2. Estudios de Posgrado; 3. Trayectoria laboral; 4. Continuación de la formación; 5. Actividades de investigación y vinculación; 6. Valoración de la formación recibida; 7. Recomendaciones para mejorar la formación.

Procedimiento

Se efectuó un relevamiento y análisis de la información disponible en la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Psicología sobre los egresados de las carreras, con el objetivo de realizar un análisis descriptivo de las características generales de los mismos y constituir un marco de referencia para las sucesivas etapas de la investigación. Una vez analizado estos datos, se procedió a ajustar y aplicar el cuestionario de seguimiento de graduados. Finalizada esta etapa se analizó estadísticamente la información obtenida y se elaboraron cuadros. Se establecieron relaciones entre los datos obtenidos y las tres perspectivas sobre el perfil del graduado.

Resultados

Con relación a las preguntas cerradas del cuestionario para graduados, se pudo observar que la *principal razón* por la cual los encuestados eligieron un Posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR es por el prestigio de la institución (62,8%). La carrera que cursaron por su prestigio académico y el cv de sus docentes. La razón menos elegida fue para mejorar su nivel de ingresos económicos.

En cuanto al *tiempo* en que le llevó graduarse, el 39.5% demoró más de 6 años y otro 39.5% entre 4 y 5. Una vez finalizados sus estudios de posgrado, 32.6% han *continuado con otros estudios*.

Sobre *la trayectoria laboral*, el 93% de los graduados se dedicó a otras actividades académicas y/o laborales mientras realizó sus estudios, 12 de los encuestados han recibido **becas** para realizar sus estudios, el 66% de las cuales fueron otorgadas por la misma Facultad de Psicología y por el Colegio de Psicólogos de Rosario. Sin embargo, estas becas no fueron el principal sostén económico sino su propio trabajo (86 % de los encuestados); el resto fueron los padres y la pareja. El 95% trabajaba antes de iniciar sus estudios y en la mayoría de los casos el trabajo coincidía con sus estudios.

En cuanto a las *actividades de investigación y vinculación*, un 55.8% de los egresados participa en investigaciones, el 60% ha presentado trabajos en congresos y un 53% ha realizado publicaciones vinculadas a la carrera (1 o 2).

Con respecto a la *valoración de la formación* recibida, el 60% de los graduados sostiene que el posgrado ha sido un factor de crecimiento y desarrollo profesional y para el 51% la formación le brindó los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional.

El *nivel académico de los docentes* (86%) y la *organización del plan de estudios* (76.7%) fueron los dos aspectos de la formación destacado por los graduados en cuanto a que han cubierto sus expectativas.

También la *formación para continuar con estudios posteriores* (32.6%) y los *conocimientos teóricos* recibidos (44,2%) fueron los aspectos destacados por los egresados.

Finalmente, el 53.5% considera que es mediana la *exigencia* del posgrado y el 53.5% considera muy bueno *su grado de formación*. El 86% de los graduados *elegiría nuevamente* la institución si estuviera en el momento en el que inició sus estudios de posgrado; y un 90.7% elegiría la misma carrera.

Por su parte, la valoración de los graduados expuesta en las preguntas abiertas del cuestionario sugiere ciertas *mejoras o reformulaciones* específicas para cada carrera, que sin embargo parecen converger en una mejora de la formación en el campo metodológico y

de escritura de los trabajos finales de carreras o tesis. En menor medida, se propone la inclusión de nuevos contenidos así como el incremento de prácticas profesionales específicas (fundamentalmente en las carreras de especialización).

Tal como se señala en la introducción, en la bibliografía e investigaciones actuales sobre el tema prevalecen tres criterios sobre el perfil del graduado: a- Profesional; b- Académico; c- Actor de transformación socio-educativa. Si bien no se trata de criterios excluyentes, sino que por el contrario pueden articularse, en los resultados obtenidos se distinguen datos significativos en cuanto a su prevalencia.

Tal como se desprende de los datos antes señalados, desde *la perspectiva de desarrollo profesional,* el 60% de los graduados considera que el posgrado que ha cursado ha sido un factor de desarrollo profesional; para el 51% de los graduados encuestados la formación le brindó los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional.

Por su parte, desde *la perspectiva académica*, un 55.8% de los egresados participa o ha participado desde su graduación en investigaciones; el 60% de los graduados encuestados ha presentado trabajos en congresos y/o en actividades científicas; por su parte, un 53% de los mismos ha realizado publicaciones vinculadas a la carrera (1 o 2).

Desde la tercera perspectiva, entendiendo al *graduado como un actor de transformación socio-educativa,* puede señalarse que el 86% de los graduados volvería a elegir la misma institución para su formación de posgrado; a su vez, un 90.7% de los mismos elegiría la misma carrera. El 53.5% considera muy bueno su grado de formación.

Discusión

Investigaciones educativas actuales sobre el perfeccionamiento del desempeño profesional desde la formación de posgrado, se plantean como objetivo el contribuir a favorecer el modo de actuar de los profesionales a partir de mejorar su práctica durante el proceso de formación. (García Batán, Machado Ramírez, Montes de Oca Recio y otros ,2016). Por su parte, Ramos Mendoza, Emmanuelle Menéndez y Márquez Sarabia (2015) han llevado adelante investigaciones sobre gestión para la innovación educativa, con el objetivo de evaluar la trayectoria y los resultados de programas de posgrado, con el fin de proponer estrategias de mejora continua tomado en cuenta las tendencias del mercado laboral. Estas investigaciones priorizan el *perfil profesional* del graduado y la mejora de su desarrollo en el campo laboral.

Madrigal Vargas, Arguedas Ferreto y Vargas Bolaños (2016) indagan la producción académica de graduados de posgrado a través de indicadores específicos (producción

académica, modalidad de maestría, forma y años de publicación, tipo de investigación y género), priorizando el *perfil académico* del graduado de posgrado.

Keck y Saldívar (2016) realizan experiencias de investigación que buscan trascender la descripción de los fenómenos para proponer nuevas prácticas que transformen las formas convencionales de la educación al poner en evidencia sus contradicciones. Por su parte, Sirvent, Monteverde, Clerici, Peruzzo y Agulló, M. (2016) indagan la formación de grado y posgrado desde una perspectiva afín a la investigación-acción. Estas experiencias se orientan a un perfil de *graduado en tanto actor de transformaciones.*

Considerando las tres categorías propuestas para el análisis del perfil de los graduados, y abarcando la totalidad de las carreras en estudio, puede indicarse que el graduado de posgrado de la Facultad de Psicología de la UNR tiende más a las dos primeras perspectivas (académica y profesional) y en menor medida a la tercera (como actor de transformación socio-educativa). Cabe señalar aquí que esta aparente prevalencia no toma en consideración, por los límites de la presente investigación, algunas estrategias que actualmente se implementan en las carreras en estudio para fortalecer la inclusión de los graduados en los espacios de autoevaluación, producción y/o gestión. Así mismo, el propio diseño de nuestra investigación se orienta a los dos primeros perfiles reseñados. En tal sentido, consideramos que resultaría valioso continuar con el seguimiento de los graduados de posgrado así como con la relación de espacios y estrategias institucionales que den mayor cabida al tercer perfil categorizado.

Bibliografía

1. GARCÍA BATÁN, JC; MACHADO RAMÍREZ, E; MONTES DE OCA RECIO, N y otros. (2016) El perfeccionamiento del desempeño profesional desde la formación de posgrado. Camagüey. Reporte técnico. DOI: 10.13140/RG.2.2.20164.22405. Recuperado de https://www.researchgate.net
2. KECK, CS y SALDÍVAR, A. (2016) Más allá de la bibliografía: desarticulación, innovación y experiencia estudiantil en la educación de posgrado. *Revista de la Educación Superior, 45*(178), 61-78.
3. MADRIGAL VARGAS, Y; ARGUEDAS FERRETO, L; VARGAS BOLAÑOS, R. (2016) Análisis métrico de los trabajos finales de graduación de los programas del Sistema de Estudios de Posgrado del área de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica. Zeta, Revista de bibliotecnología y estudios de la información, 2, 27-48.
4. MONTERO, I y LEÓN, O. (2002) Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud, 2(3), 503-508.

5. RAMOS MENDOZA, J; EMMANUELLE MENÉNDEZ, A y MÁRQUEZ SARABIA, P. (2015) Evaluación de programas de Maestría en Educación a través de la SSM, Actas Tendencia y desafíos en la innovación educativa: un debate abierto, Universidad Veracruzana, Edit. Fundación para la Educación Superior Internacional, A.C., México.
6. SIRVENT, MT; MONTEVERDE, AC; CLERICI, C; PERUZZO, LM; AGULLÓ, M. (2016) Algunas reflexiones acerca del proceso de formación en investigación de estudiantes de grado y posgrado. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales (ELMECS) Mendoza, Argentina.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN: CONCEPCIONES ONTOEPISTEMOLÓGICAS Y PROCESO DE DECONSTRUCCIÓN DEL SABER MATEMÁTICO EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICA

Emmanuele, D.; Rodil, F.; Vernazza, C.

Proy ING 548 - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura - Universidad Nacional de Rosario (UNR). RELME 31, Lima, Perú

E-mail: emman@fceia.unr.edu.ar

Objetivos

A partir de nuestra formación y experiencia y con un anclaje teórico en la socioepistemología –la cual contempla y articula cuatro planos de análisis respecto de la enseñanza de la matemática: el social, el cognitivo, el epistemológico y el didáctico– y en la teoría foucaultiana acerca de la producción del discurso nos preguntamos por qué la matemática, a diferencia de otras ciencias, se percibe como un cuerpo bien organizado y sin fracturas de conocimientos pese a que los procesos históricos que han dado origen a dichos conocimientos mucho distan de ser lineales y, menos aún, exentos de conflictos y pese a que en la actualidad –y desde hace varias décadas– existe un marcado interés por abandonar esta visión platónica y por resaltar la naturaleza social y cultural del conocimiento matemático poniéndose el énfasis en el uso de estrategias didácticas de corte constructivista que promuevan la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza. Con el propósito de dar respuesta a este interrogante nos propusimos comprender de qué manera son concebidos los objetos matemáticos y cómo se construyen dichos saberes dentro del ámbito de formación de profesores. Este ámbito nos pareció propicio ya que, en definitiva, son los profesores los encargados de transmitir los conocimientos matemáticos. Convencidas entonces de que la forma en la que los profesores conciben a los objetos matemáticos determina en cierta medida la efectividad o no de la transmisión de conocimientos y, teniendo en cuenta que el Discurso Matemático Escolar (dME), en tanto regulador del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, puede favorecer o entorpecer dicho proceso, organizamos la presente investigación en torno a tres grandes preguntas: ¿Cuáles son las concepciones ontológicas, epistemológicas y didácticas acerca de los objetos matemáticos de los diversos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? ¿Cómo se lleva

a cabo el proceso de construcción/deconstrucción de los saberes matemáticos? ¿Qué características particulares adquiere el dME en las aulas de profesorado?

Metodología

La investigación es del tipo exploratoria-descriptiva y tiene un enfoque cualitativo. Utilizamos como herramientas de recolección de datos: las observaciones de clases, las encuestas a docentes y futuros docentes, las entrevistas semiestructuradas a docentes y futuros docentes.

Con el objeto de detectar cuáles son las concepciones ontológicas y poder relacionarlas con las propuestas didáctico-pedagógicas, confeccionamos una encuesta atendiendo a distintos aspectos que hacen a nuestro objeto de investigación: datos personales de la formación docente; aspecto profesional del docente de Matemática; conocimiento matemático; y práctica docente. Dicha encuesta fue administrada en los distintos grupos de actores intervinientes en la producción de la matemática y su enseñanza. La muestra se compone como sigue: 85 alumnos ingresantes al profesorado provenientes de distintas instituciones (universidad e institutos terciarios, no universitarios, de formación docente); 25 profesores de nivel secundario, entre los cuales 4 de ellos ejercen docencia de nivel superior no universitario; 3 docentes-investigadores de nivel superior universitario; 2 alumnos de Maestría en Didáctica de las Ciencias; y 13 alumnos del último año del profesorado. Además, hemos trabajado particularmente con la población de los futuros docentes, esto es, con los alumnos avanzados de la carrera Profesorado en Matemática de distintas instituciones (7 alumnos de la FCEIA, 7 alumnos del ISP N° 3 de Villa Constitución, 7 alumnos del IES N° 28 de Rosario y 4 alumnos del ISP N° 21 de Arroyo Seco). En esta población recolectamos datos mediante las siguientes herramientas: observación de clases, para identificar las prácticas discursivas que caracterizan al dME dentro de los institutos de profesorado; encuestas, con el fin de detectar las concepciones epistemológicas de la Matemática y la dimensión sociocultural del conocimiento; entrevistas semiestructuradas, para explorar el proceso de deconstrucción en los futuros profesores, y relacionar los tipos de prácticas identificados con el dME.

Resultados

A partir del análisis e interpretación de los datos obtenidos (en el Anexo se adjuntan sólo algunas gráficas por razones de espacio) mediante los instrumentos dispuestos y aplicados, encontramos que existen contradicciones entre lo que los estudiantes respon-

den en las encuestas, sostienen en las entrevistas y lo que emerge de la observación de las clases. Ciertas apreciaciones de los estudiantes recogidas durante la entrevistas sugieren que la concepción que tienen acerca del conocimiento matemático es la de un producto acabado, ahistórico y acultural como si la gestación de dichos conocimientos hubiese seguido un proceso lineal ajeno a los aspectos sociales, culturales y contextuales. Sin embargo, de las encuestas, mana que el contexto histórico sí es importante para comprender un conocimiento matemático.

Y también que los conocimientos matemáticos son cuestionables y susceptibles de ser mejorados. No obstante, en las clases, por lo general no se observa que el cuestionar los modos de presentación o de validación de los objetos matemáticos sea una práctica habitual. Más aún, aunque en las entrevistas la mayoría considera que conocer el campo de aplicación de aquello que se aprende es relevante para su comprensión, faltan marcos de referencia para la resignificación del conocimiento matemático.

Asimismo, la falta de identificación y de valoración de los contenidos previos necesarios para poder desarrollar los temas en forma integral y la imposibilidad de reconocer los núcleos de aprendizaje, refuerza la concepción del conocimiento como un cúmulo de saberes desarticulados lo que pone en evidencia la atomización y desarticulación conceptual de los conocimientos propias del dME.

En concordancia con esta concepción de los conocimientos matemáticos la práctica de planificar el estudio, como después debería hacerse con las clases a desarrollar al momento de posicionarse como docente, aparece en relación sólo al momento de preparar el examen final, pero no durante el cursado, de manera de acompañar el proceso de aprendizaje y construcción de los conocimientos. De las entrevistas surge que, en general, los alumnos no consideraron importante contar con la planificación durante el cursado, sólo le atribuyeron importancia a conocer los contenidos conceptuales para organizar y completar su carpeta para rendir. Los restantes componentes de la planificación como son los objetivos, recursos, materiales, estrategias, entre otros, no son tenidos en cuenta. Al indagar en el conocimiento que los estudiantes tienen sobre estos otros elementos apreciamos que, en general, ignoran cuáles son los objetivos que plantea el docente y desconocen el material bibliográfico propuesto por la cátedra. Esto deriva en la imposibilidad de un cuestionamiento genuino de los conocimientos matemáticos, del acceso y de los significados que a ellos se les atribuyen. En cuanto a los recursos y las

estrategias didácticas, componente esencial del proceso de deconstrucción, se mencionaron como recursos utilizados en clase: pizarrón, software GeoGebra, elementos de geometría, material audiovisual (videos e internet), recortes de papel y otros, en distintas proporciones. Surgieron dudas en torno al concepto de estrategia y, entre las utilizadas por el docente, se mencionaron socialización de resultados de problemas o ejercicios, resolución de problemas o ejercicios, problema disparador/motivador, trabajo guiado mediante preguntas, trabajo grupal, explicación oral, construcción como disparador.

En resumen, luego del análisis anterior, arribamos a los siguientes resultados:

- La práctica de planificación aparece sólo en relación a la evaluación (examen final de la materia), pero no acompaña el proceso de deconstrucción durante el cursado.
- Se destaca la participación de los alumnos (futuros docentes) y el compromiso con las tareas y el estudio, pero es manifiesta la falta de autonomía. Existe una actitud de aceptación de aquello que se les enseña tendiente a la reproducción y no al replanteo o al cuestionamiento.
- No está claro qué se entiende por estrategias didácticas que atenta contra una implementación adecuada que favorezca la deconstrucción.
- El contexto histórico, sólo es valorado desde un punto de vista didáctico como un recurso para motivar una clase, sin embargo, podría ser un componente que facilite el proceso de construcción permitiendo otorgar significados a los objetos matemáticos.
- El análisis da evidencias de la atomización y desarticulación en los conceptos. El conocimiento matemático es ahistórico y acultural. Se lo concibe como un cúmulo de saberes en cuya constitución no son relevantes los aspectos sociales, culturales y contextuales.

Discusión de los resultados

Por el momento nuestros resultados están en concordancia con los que han alcanzado Cabrera Chim y Cantoral (2013), quienes concluyen en sus estudios que el conocimiento matemático en los espacios de formación del profesorado, es un elemento no cuestionado y que permanece inamovible, limitando al profesor a la reproducción de ese conocimiento institucionalizado, favoreciendo en los alumnos esta misma acción. La diferencia radica que, nuestro estudio se basó en los futuros docentes y no en docentes en ejercicio. Esto podría significar que la problemática de la deconstrucción debería ser

atendida en las etapas tempranas de la formación docente, dedicando mayores esfuerzos a articular los conocimientos disciplinares con aquellos que aportan elementos del orden pedagógico-didáctico. Otra coincidencia entre nuestro trabajo con futuros docentes y el de Cabrera Chim y Cantoral con docentes es que, en ambos casos, se observa la necesidad de una evaluación tradicional (ser evaluados o evaluar). Además acordamos en que la contextualización se entiende en tanto situación que permite "hablar de algo concreto o vivible por el estudiante, más que como un medio en donde tiene significado por sí mismo para la sociedad en la que se desarrolla" (Cabrera Chim y Cantoral, 2013: p 1600). Esto es, la contextualización no es significativa ni permite cuestionar al conocimiento. Algo que también pudimos observar en las clases –al igual que los autores ya mencionados– es la necesidad del docente de profundizar en diferentes aspectos de un conocimiento ya estudiado con anterioridad, más que en favorecer la construcción de conocimientos matemáticos. Coincidimos también con Carmen Sessa (2011) que la dimensión del estudiante de profesorado como sujeto que construye conocimientos nuevos en tanto alumno, está sobrevalorada respecto a la dimensión de futuro docente que reflexiona sobre los procesos de enseñanza/aprendizaje de la matemática.

Conclusiones

La apropiación de los conocimientos (considerada como práctica que de ser ejercida permitiría rediseñar el dME) es, de acuerdo con lo registrado y analizado aquí, responsabilidad del profesor; y no parece que en ningún caso esta responsabilidad pudiera ser transferida al estudiante, quien aparentemente no ha logrado la independencia suficiente para tender a contribuir a la construcción de su propio conocimiento. Su posición como sujeto discursivo, constreñida por las limitaciones impuestas por el dME, así lo sugiere. Esta dificultad para apropiarse de los conocimientos es el efecto de la enajenación producida por el dME. En cuanto a prácticas discursivas, las expresiones de los futuros docentes, con las que manifiestan dudas o pretenden canalizar demandas dentro del escenario institucional y áulico, son en general, no adecuadas al nivel de la carrera que transitan. Es así, que la dimensión discursiva que prevalece es la de sujeto reproductor, y no, productor como pensamos que debería ocurrir en el ámbito de una institución de nivel superior. Hallamos muchas dificultades para caracterizar al proceso de construcción/deconstrucción a partir de su exploración. El proceso de deconstrucción que –creemos– debería haber comenzado (aunque sea a gestarse) en un tercer año de profesorado, se halla aun prácticamente ausente. Esto es así, pues los componentes sustanciales

que lo integran (reconocimiento de estrategias didácticas, núcleos de articulación temática, distintos casos de uso, contextualización histórica, campo de aplicación, etc.) están muy débilmente presentes todavía. Aún en esta etapa avanzada de su formación docente, los estudiantes no logran (o tienen serias dificultades para) posicionarse en el rol de profesor. Más aún, la dinámica del profesorado como institución de nivel superior, conspira contra ello al estar secundarizado, vale decir, al estar dominado por una disciplina de características similares a las que encontramos en las escuelas secundarias, al menos en varios aspectos. Decimos esto, en parte apoyándonos en los indicios que las observaciones de clases nos brindaron respecto a la disciplina y al esquema de interacciones que se permiten dentro y fuera del aula (por ejemplo, las carpetas de los alumnos son prolijas y completas pero muy poco personales, no se consideran un medio válido para registrar dudas, o información proveniente de otras fuentes extra-áulicas). Creemos que no se ofrecen los medios necesarios para que los futuros docentes se hagan cargo de su propia trayectoria y que no sea el profesor que continuamente les indique, qué estudiar, qué leer, cuándo estudiar a través de los parciales, etc. Son llamativas las contradicciones que surgen al confrontar y cotejar las expresiones vertidas en las entrevistas con los resultados recolectados a partir de las encuestas. En particular, la concepción de una matemática "cuestionable", cuyos resultados serían "susceptibles de ser mejorados" con las concepciones subyacentes que se dejan entrever a partir de las entrevistas, en cuanto al desinterés por el contexto y por los campos de aplicación. Así, la práctica didáctica de uso no parece ser asociada por los futuros docentes al rol de profesor. La práctica de reflexionar sobre las acciones ejercidas sobre los objetos matemáticos, tendientes a dotarlos de distintos significados, o al menos de un significado diferente del que haya aparecido en relación a la situación mediante la cual se introdujo su estudio, no es asociada por los futuros docentes al rol del profesor. Prevalece una concepción de la matemática como conjunto de elementos yuxtapuestos, no ligados, no articulados; y no como el resultado de un proceso que contempla o que depende entre otras cosas, de sujetos pertenecientes a un contexto histórico, social y económico determinado, proceso que se da en el marco de una cultura y no de otra.

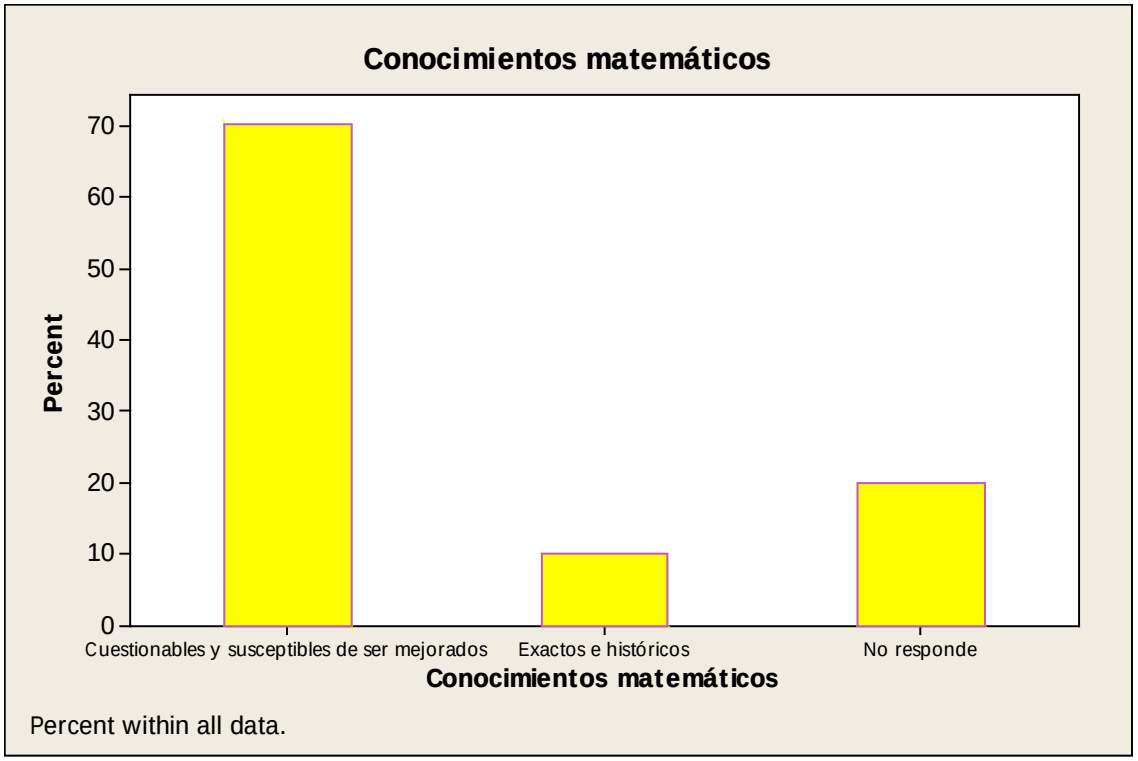
Bibliografía

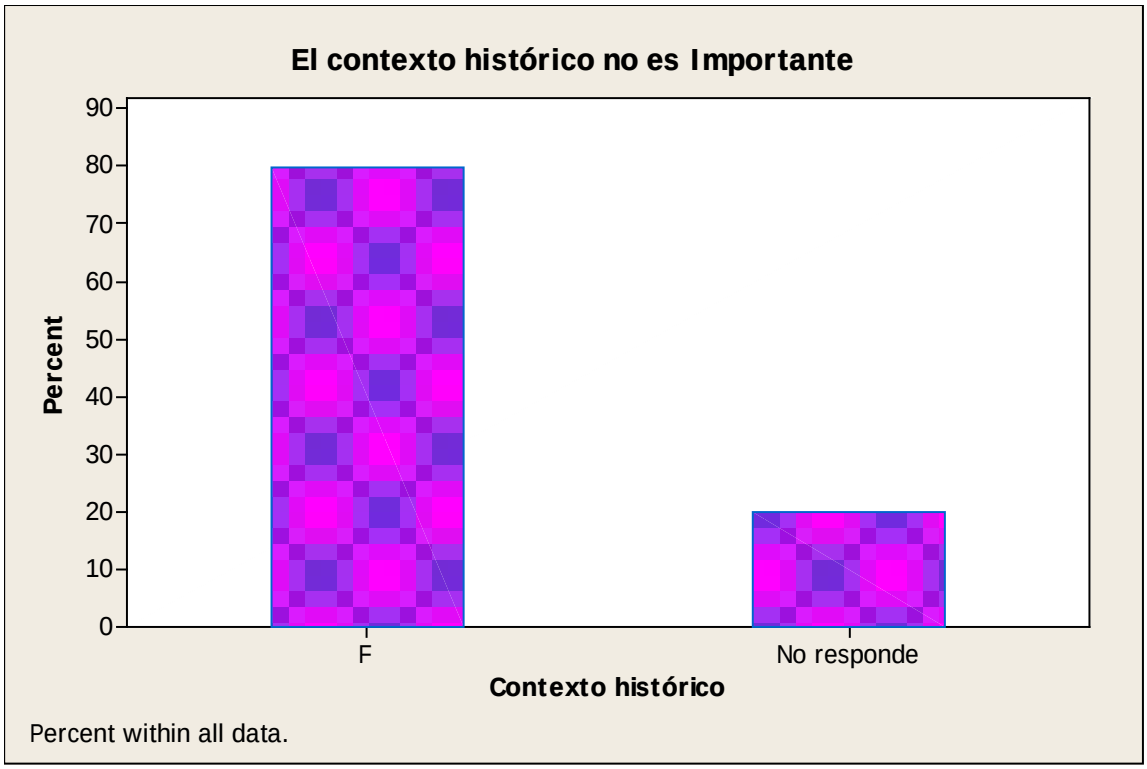
1. CABRERA CHIM, L.; CANTORAL, R. (2013) La deconstrucción del conocimiento matemático: un medio para el análisis del desarrollo profesional del profesor. En Flores, Rebeca (Ed.), Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, 1595-1603. México, DF: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
2. SESSA, C. (2011) La formación en las carreras de profesorado en Matemática. Informe final noviembre 2011. Ministerio de Educación de la Nación (Argentina).

ANEXO

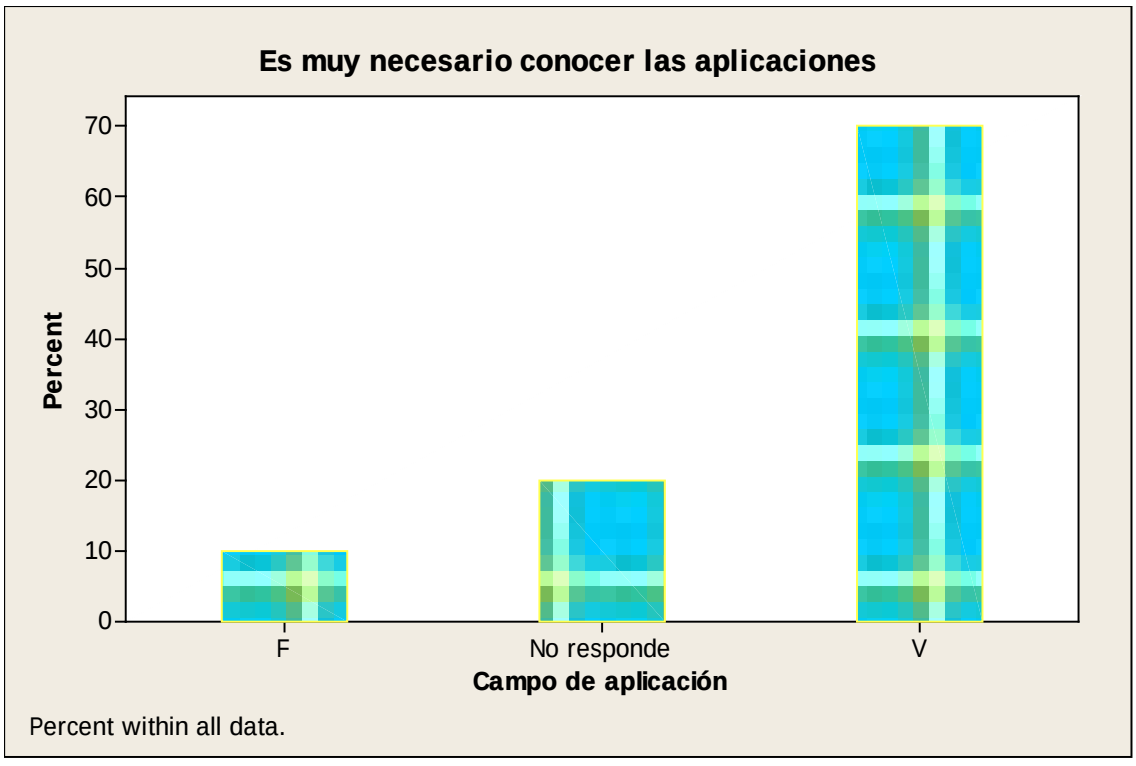
Por razones de espacio, se transcriben solamente las preguntas 5 y 6 de la encuesta N° 2, cuyos resultados originan los gráficos que pueden apreciarse a continuación

5. **Marque la opción correcta**.
Los conocimientos matemáticos son:
- exactos, incuestionables y ahistóricos;
- cuestionables y susceptibles de ser mejorados;
- exactos e históricos.
6. **Coloque V o F según considere que la afirmación es verdadera o falsa, respectivamente**.
- “No importa el contexto histórico en el que surge un concepto matemático para comprenderlo”.
- “Es muy necesario conocer las aplicaciones concretas de los temas que se enseñan/aprenden”.





Percent within all data.



Percent within all data.

EL IMPACTO DEL MODELO SOCIOECONÓMICO AGRÍCOLA EN EL LEGADO CULTURAL Y LA TRANSMISIÓN DE LA IDENTIDAD CHACARERA. Sus efectos en el desarrollo sustentable de la tierra entre 1984 y 2015

Forlini, N.; Farias, F.; Brufman, G.; Korowaj, M.; Helman, C.; Pons, M.; Dantoni, N.; Espinosa, M.; Lamanna, F.
Centro de Estudios Investigación y Documentación Educativa Simón Rodríguez. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: nataliaforlini@hotmail.com

Introducción

Este trabajo es la presentación de un proyecto de investigación que plantea la tensión entre la transmisión de la cultura, la identidad y la matriz de aprendizaje social. En el contexto de desarrollo del modelo de agronegocios en una colectividad pequeña, alejada de las grandes urbes. La categoría de identidad viene siendo un concepto que promueve interrogantes desde hace tiempo (Forlini: 2006 y 2014). Se avizora la necesidad de tomarla como categoría de análisis para visualizar procesos que se funden en el desarrollo de su configuración de una comunidad. Para ello, vimos necesario seleccionar conceptos de origen diverso en cuanto a lo disciplinar, que permiten entender las dinámicas y la formación de los vínculos intersubjetivos además de observarlos entre las mismas organizaciones de esta comunidad como espacios sociales.

Partimos del supuesto que vincula lo específicamente subjetivo con lo colectivo. Se desprende de allí, que la noción de identidad está integrada por la necesaria contradicción existente entre lo individual y lo grupal, como dos niveles de determinación que se cruzan y tensionan entre sí. Si a ello se le suma nuestro interés en visualizar la influencia en su determinación, que pudiera tener un modelo económico como el de los agronegocios –estos modelos, que van dejando profundas huellas de diferenciación en los procesos sociales en comunidades de poblaciones pequeñas autodenominadas pueblos, se profundizan en el sur de la provincia de Santa Fe– en la conjunción de ambas categorías, encontramos un campo fértil para ser investigado. A partir de ahí, la investigación se propone producir, desde la metodología cualitativa y a través de la triangulación de técnicas cuantitativas y cualitativas, un conocimiento explicativo en torno a la configuración de identidad chacarera y el impacto producido por el modelo de agronegocios en la herencia cultural y la transmisión de dicha identidad.

Enfocado así el problema/ objeto de estudio, se desarrollan elementos analíticos que hacen a la configuración socio-histórica del pueblo modelado por la producción económica agrícola, el vínculo con la tierra y sus alcances tendientes al desarrollo sustentable. Se trabajan categorías que involucran a la identidad chacarera, la transmisión del legado cultural y el sentido de pertenencia de los sujetos que viven e interactúan en él. Sin dejar de tener en cuenta el sentido que le otorgan a dicho vínculo con la tierra.

La dimensión espacio-temporal es fundamental para la comprensión del fenómeno que se pretende analizar, en la medida que la transmisión de la cultura es un proceso de me-

diana/larga duración, que se realiza en el marco de un espacio determinado. En este caso, la dimensión espacial para abordar el objeto de estudio es la zona sur de la provincia de Santa Fe en la localidad llamada Juan Bernabé Molina (JBM), mientras que la temporal, abarca desde el año 1984 hasta el 2015. Motivo por el cual, se realiza un análisis diacrónico que permite observar el movimiento de las representaciones que produce una determinada configuración identitaria.

Dentro del **objetivo general**, nos proponemos analizar el impacto del modelo agrícola actual en la identidad de la población y la transmisión del legado cultural de JBM y su vinculación con el uso sustentable de la tierra. Siendo los objetivos específicos:

1. Relevar histórica y contextualmente la configuración identitaria de la población, destacando las características actuales de J.B. Molina.
2. Indagar en los procesos de cambio y transformación en el vínculo del trabajo con la tierra, la identidad chacarera y el desarrollo sustentable.
3. Examinar los vínculos que se establecieron entre naturaleza y trabajo con la tierra.
4. Evaluar las prácticas laborales y su vinculación con el desarrollo tecnológico.
5. Observar las configuraciones del modelo de agronegocios de la población y de la zona sur de la provincia de Santa Fe.
6. Identificar los procesos por los que fue transformándose la identidad de este pueblo.
7. Explorar los efectos producidos por el modelo de agro negocios en la identidad de la población de J. B. Molina.

Este proyecto de investigación se encuentra actualmente en proceso de ejecución. Por lo que en este escrito se presentan algunos interrogantes en cuanto a la construcción del instrumental técnico de abordaje, como propuestas metodológica para operar en lo social. No solo buscamos analizar la construcción de las preguntas y los objetivos de por qué llevarlas adelante, para profundizar lo estrictamente conceptual de la propuesta; sino que también presentamos las decisiones tomadas en cada problemática relacionada con aspectos pragmáticos. No obstante, estas decisiones se encuentran enmarcadas en lo teórico metodológico que nos propusimos como abordaje para este proyecto. En otras palabras, aquí reflexionamos sobre el contenido del dispositivo, el qué preguntar, para qué y cómo, pero también sobre las formas procedimentales que fueron realizándose para que finalmente el instrumento tome la estructura apropiada. Para que la información que arroje no se encuentre viciada de interpretación no pudiéndose tabular.

Planteamos la realización de una encuesta cerrada con el propósito de arribar a elementos relacionados con los procesos de cambio y transformación en los aspectos laborales, así como también identificar variables que pudieran afectar la transformación de la identidad del pueblo. Esta herramienta de recolección de información cuantitativa permite relevar datos en relación al estado actual de toda la población ya sea en lo referido a aspectos sociales como del área salud. La llamamos: “Encuesta socio-sanitaria de la población de

J.B. Molina". A esta particularidad cabe agregar que los datos cuantitativos que aporte dicha encuesta son confrontados a la vez que sumados a los datos cualitativos desde la perspectiva ya mencionada de la triangulación de técnicas.

Propósitos del presente trabajo

El propósito de este escrito es explicitar los aspectos procedimentales que implica el proceso de investigación propuesto para este proyecto de investigación. Los objetivos planteados y la metodología propuesta nos conducen a identificar una particular estructura de trabajo para dicha investigación. Si bien tomaremos como formato general para la reunión de información a la triangulación de técnicas, los procedimientos utilizados serán de corte cualitativo y cuantitativo solo que se someterán a un análisis de factores de corte cualitativo.

En este trabajo presentamos las problemáticas, discusiones y cuestionamientos que se presentan a la hora de construir un instrumento metodológico de abordaje científico como lo es la encuesta cerrada y su respectiva boleta censal.

Construcción del instrumento censal

Presentación y análisis de aspectos metodológicos que permiten obtener datos de la población

Para llevar adelante una aproximación a los objetivos específicos que nos propusimos principalmente en el punto dos y siete consideramos pertinente utilizar como forma de recolección de información, el suministro de una encuesta cerrada que ofrece información acerca del perfil socio sanitario de la localidad de JBM.

En un primer momento, se construye un bosquejo del instrumento de recolección de información basándonos en encuestas ya realizadas en otras investigaciones similares a las nuestras y en la boleta del último censo nacional del año 2010. A continuación presentamos lo que denominamos el primer bosquejo de la encuesta.

Primer bosquejo de la encuesta: página 1

N° de Encuesta	**Encuestador**	**Radio N°**	**Manzana N°**
Domicilio: (Calle y N°)			

Sexo	Edad	Parentezco	Maximo nivel de estudios alcanzados	¿Trabaja? si dónde	¿Trabaja? no	Trabajos anteriores	Motivo de cambio de trabajo: despido	Motivo de cambio de trabajo: económico	Motivo de cambio de trabajo: personal	Tiempo de residencia en J.B.Molina	Lugar/es de procedencia anteriores	Familiar que emigró: año y filiación

Agregados del encuestado:

*Fuente***:** elaboración propia en base a múltiples formatos de boletas censales.

Primer bosquejo de la encuesta: página 2

Obra social si	Obra social no	Afecciones cotidianas: Ardor en ojos diarreas gripes vómitos, anginas,etc si/frecuencia	Afecciones cotidianas: Ardor en ojos diarreas gripes vómitos, anginas,etc no	Alergias si	Alergias no	Problemas respiratorios si	Problemas respiratorios no	Fumador si	Fumador no	Diabetes si	Diabetes no	Hipotiroidismo si	Hipotiroidismo no	Colagenopatías (Artritis, lupus, púrpura, etc) si	Colagenopatías (Artritis, lupus, púrpura, etc) no	Malformaciones congénitas si	Malformaciones congénitas no	Cáncer en el último año	Cáncer en los últimos 5 años	Abortos espontáneos si	Abortos espontáneos no	Lesiones cutáneas si	Lesiones cutáneas no

¿Algún miembro de la vivienda murió de cancer o tumores? si no

¿Algún otro problema de salud que nos quiera informar?

¿Considera importante la información que pueda arrojar esta encuesta ? Muy importante- medianamente importante - sin importancia- NS/NC.

¿Por qué?

Observaciones del encuestador:

Fuente: elaboración propia en base a múltiples formatos de boletas censales.

Como puede observarse en la primera página (p1) se reservaron las preguntas que se vinculan a aspectos sociales mientras que en la segunda página (p2) los aspectos sanitarios de la población. Las preguntas en relación a la p1 arrojan datos relacionados con la edad poblacional y el sexo, siendo datos de relevancia para un perfil poblacional. Del mismo modo el máximo nivel de estudios alcanzados las instancias de migración tanto de expulsión como de recepción. En cuanto a los procesos de trabajo -aquí incluimos las preguntas sobre si trabaja o no, los tipos de trabajos realizados y los motivos de sus

cambios incluso la pregunta sobre la posesión o no de obra social-, es definitorio no solo para apreciar la calidad laboral de la población sino también para poder evaluar ciertas representaciones sociales en clave de sedimentación semántica en el momento en que se realice el cruce con los datos cualitativos. Sin dejar de cotejar resultados que pueden diferir –o no– con dichas representaciones. Un ejemplo de ello, es aquella que se presenta como: “el pueblo vive del campo, si anda bien el campo anda bien todo el pueblo”.

En la p2 focalizamos en el área salud y las afecciones que pudieran encontrarse usualmente. Desde problemáticas cotidianas en apariencia poco relevantes (gastrointestinales, cutáneas, virales o respiratorias) a patologías crónicas y de cambiable nivel de complejidad (hipo e hiper tiroidismo, diabetes, alteraciones congénitas, abortos espontáneos hasta tumores cancerígenos). En una última pregunta se intenta observar el grado de curiosidad que pueda generar esta actividad relacionándola con el nivel de importancia con el que puntee a la encuesta quien es entrevistado. Estos tipos de datos de la p1 y p2, al mismo tiempo, permiten la comparación de la información que se recolecte con la del Censo de Población y Vivienda Nacional del año 2010. Así podrían considerarse movimientos o variabilidad, si es que lo hubiera.

En ambas páginas se deja un espacio para el encuestador. Donde este pueda referir aspectos propios de la encuesta que pudieran no estar contemplados en ella sumado a algún factor personal que pudiera sucederse en el momento de su suministro.

Difusión y sensibilización de la comunidad

Una vez realizada la ficha censal se programó una reunión abierta a toda la comunidad para sensibilizar y dar a conocer a la población el proyecto y los objetivos de la investigación y así poder informar sobre la actividad de la encuesta. Se difunde por medios de comunicación locales –periódico y radio– el inicio del trabajo de investigación. Siendo una primera actividad la prueba del instrumento y la posibilidad de realizar ajustes en las preguntas y/o el formato. De un total de 32 manzanas, que es la configuración topográfica del pueblo, se toman para este momento de la evaluación del instrumento a 4 (cuatro).

Se observa cómo los encuestados comprenden las preguntas y las aclaraciones que deben realizarse. Las imposibilidades de registro de algunos datos que no entran en la cuadrícula de la gráfica y aquellos que se repiten. A raíz de ello se modifica la confección del diseño de la gráfica quedando de la siguiente manera.

Segundo bosquejo de la encuesta: página 1

Encuesta socio- sanitaria de J.B. Molina

PERFIL SANITARIO

N° de Encuesta	*Encuestador*	*Manzana N°*
Domicilio: (Calle y N°)		

Género	Edad	Parentezco/ unipersonal	Máximo nivel de estudios alcanzados	¿Trabaja? SI / Donde	NO	Trabajos anteriores	Motivo de cambio de trabajo: despido	económico	personal	Tiempo de residencia en J.B. Molina	Lugar/es de procedencia anteriores

Familiar que emigró	fecha de emigración	emigración permanente	emigración transitoria

Agregados del encuestado

Fuente: elaboración propia en base a múltiples formatos de boletas censales.

Segundo bosquejo de la encuesta: página 2

Encuesta socio- sanitaria de J.B. Molina

PERFIL SANITARIO

	Cobertura médica				Fumador		Alergias		Diabetes		Abortos espontáneos		Hipotiroidismo - Hipertiroidismo		Malformaciones congénitas	
	SI	NO	OBRA SOCIAL	PREPAGA	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUAL	NO TIENE	SI	NO
F1																
F2																
F3																
F4																
F5																
F6																
F7																
F8																
F9																

	Afecciones cotidianas: Ardor en ojos, vomitos, diarrea, anginas u otros				Problemas respiratorios		Colagenopatías (Artritis, lupus,púrpura, etc)		Lesiones cutáneas		Cáncer		
F1	NUNCA	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	CONSTANTEMENTE	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1984 - 2015	2015 - 2017	NO TIENE
F2													
F3													
F4													
F5													
F6													
F7													
F8													
F9													
F9													

¿Algún miembro de la vivienda murió de cancer o tumores? Ninguno - SI Nombre del fallecido/a:

¿Algún otro problema de salud que nos quiera informar?artrosis, problemas cardíacos, etc.

¿Cuándo fue su último chequeo general?

¿Considera importante la información que pueda arrojar esta encuesta ? Muy importante- medianamente importante - sin importancia- NS/NC.

¿Por qué?

Observaciones del encuestador / especificaciones aportadas

Fuente: elaboración propia en base a múltiples formatos de boletas censales.

En este segundo bosquejo vimos la necesidad de cambiar en la primera página 1 (p1') la denominación de sexo por género. Asimismo, realizamos un cambio en el formato de las preguntas relacionadas con la migración. No se realizaron cambios en cuanto a la información de la recepción de población, no obstante la categoría de emigración fue

motivo de análisis y discusión como sería bordada. Así hablamos de emigración ampliando la búsqueda de su información no solo en el familiar que emigró sino en el año sucedido y su cualidad de ser transitoria o permanente. Estas características que se modifican en la encuesta no hubieran sido posibles de no haberse puesto a prueba la primera boleta censal.

En cuanto a la página 2 (p2') se modifica el formato en relación al hiper/ hipotiroidismo. Se construye un nivel valorativo en relación a las afecciones cotidianas de cuatro opciones: nunca, algunas veces, muchas veces, constantemente.

La enfermedad del cáncer se tabula entre aquellos que padecen esta patología dentro y fuera del período estudiado. Se recogen solo los nombres con el objetivo de cotejar la no repetición en la cantidad de casos. Se agrega finalmente la pregunta sobre cuándo fue el último chequeo médico realizado.

Conclusiones

Analizar los instrumentos con los que abordamos nuestras problemáticas estudiadas es un paso *sine qua non*, una condición que necesariamente debe cumplirse para poder auto observarnos críticamente en nuestras prácticas como investigadores. Nuestras formas de abordaje de lo social nos comprenden, nos configuran y nos identifican como tal, junto a los instrumentos que utilizamos para ello. Consideramos que resulta indispensable reflexionar sobre las herramientas utilizadas en tanto que aporte a la mejora de la calidad del trabajo, y en la eficacia de los datos.

No obstante, es también imprescindible desde la perspectiva de la ética profesional, en el posicionamiento de la concepción de cómo entendemos los vínculos entre la ciencia y la comunidad. Afirmamos que el qué y el para qué se pregunta involucra al cómo lo hacemos, por lo que son decisiones que toma un equipo de investigación. Estas operan como nexos que pueden fortalecerse, entre quienes producen ciencia y aquellos que la sostienen, la emplean y se favorecen con su producción. Aunque no siempre sea así, nosotros abogamos por ello.

Bibliografía

1. ALTHABE, G, SCHUSTER, FG. (Comp.) (1999) Antropología del presente. Buenos Aires, Edicial. Traducción de Cecilia Hidalgo y Clara Lourido. Edicial. Título original "Vers une ethnologie du présent", en Althabe G, Fabre D & Lenclud G. (dir.) (1992), Vers une ethnologie du présent. Paris, éd. MSH: 247257.

2. BIDASECA, K y GRAS, C. (2010) Herencia, territorio e identidad en los pueblos sojeros. Buenos Aires. Ciccus.

3. BOURDIEU, P. (1991) El sentido Práctico. Madrid: Taurus Humanidades.

4. BRIONES, G. (1982) Métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales. México: Trilla.

5. CARRERA, M; ARELLANO, A; RACEDO, J. (1996) Identidad y cultura. En Revista Temas de Psicología Social Año17 N°15, ISSN0326453X. Buenos Aires: Ediciones Cinco.

6. SAUTU, R; BONIOLO, P; DALLE, P; ELBERT, R. (2005) Manual de metodología. Construcción del marco teórico, Formulación de los objetivos y elección de la metodología, Buenos Aires: CLACSO.

PERFILES PRODUCTIVOS Y CAPACITACIÓN EN LA PROVINCIA DE SANTA FE. Un estudio en base a los cursos de formación profesional del MTEySS de la Nación

Franco, M.H; Gutiérrez, S.; Romero, L[1].

Instituto de Investigaciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: silviaagutierrez@yahoo.com.ar;

Publicado en Actas digitales de las XXI Jornadas Anuales de Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario. Noviembre 2016.

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), como actores fundamentales, caracterizan el perfil productivo del territorio en el que se encuentran y de ellas depende la inserción laboral de su población. Sin embargo, se enfrentan con un sistema educativo formal, que en general, no proporciona las competencias básicas para la calificación necesaria de sus puestos de trabajo y con ello dificulta la incorporación de jóvenes y adultos al mercado laboral. A fin de paliar esta situación se han implementado en la provincia de Santa Fe políticas públicas destinadas a la capacitación profesional. Dentro de éstas se encuentra el *Plan de Formación Continua - Línea de Competencias Básicas* que brinda financiamiento para cursos que ofrece el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (MTEySSN) a través de la Dirección Provincial de Empleo y Formación Profesional (DPEyFP) perteneciente al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia de Santa Fe (MTySS-SF).

Considerando que para mejorar la calidad de la oferta de laboral, la capacitación profesional debe estar integrada a las actividades productivas del territorio, el objetivo de este trabajo es estudiar la articulación entre la producción de las distintas regiones de la provincia, la temática de los cursos junto con el perfil socioeconómico de los alumnos en el período 2013-2015.

Se toman como fuente de información las bases de datos elaboradas en el marco del convenio entre el MTEySSN, la DPEyFP y la Universidad Nacional de Rosario (UNR) –a través del Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (FCEyE)– durante 2013, 2014 y

1. Integrantes del Proyecto PID - UNR, 1ECO198 “Análisis del sector pymes en la Región Rosario, su evolución, estructura actual y perspectivas”. Directora Alicia I. Castagna.

2015. Para la caracterización del perfil productivo provincial se recurre al Plan Estratégico de la Provincia de Santa Fe del año 2008 (PEPSF 2008) y al Relevamiento de la Industria Manufacturera de la Provincia de Santa Fe-2010 (RIMPSF 2010) además, de trabajos de investigación realizados en el IIE de la Escuela de Economía de la FCEyE de la UNR.

El trabajo consta de tres partes. La primera presenta los perfiles productivos de la provincia de Santa Fe. La segunda aborda las características de los cursos de formación profesional y, la tercera examina la articulación entre los perfiles productivos de cada región con la oferta de cursos y las características de sus alumnos. Por último, se presentan las conclusiones.

Caracterización productiva de las regiones

La provincia de Santa Fe en el año 2008, en el marco del Plan Estratégico Provincial inicia un proceso de regionalización del territorio en el que quedan conformadas cinco regiones. En cada una de ellas se identifican nodos[2], esto es, núcleos en los que se articulan, concentran, distribuyen y redistribuyen capacidades, información y recursos. Estos son:

Región 1 - Nodo Reconquista. Situada en el noreste de la provincia, comprende los departamentos General Obligado, San Javier y Vera. La producción característica es el cultivo de algodón, cañas de azúcar, oleaginosas, cereales y citricultura, en el sector primario. Son importantes la industria de la madera y muebles, el complejo de hilados y el complejo azucarero, entre otros. En las actividades terciarias se destaca el turismo receptivo.

Región 2 - Nodo Rafaela. Ubicada en el noroeste de la provincia, comprende los departamentos Castellanos, 9 de Julio, San Cristóbal y San Martín. Es importante la producción tambera, agrícola y ganadera entre las actividades primarias; la industria láctea, la de autopartes y de sistemas industriales sobresalen en el sector secundario. La economía solidaria caracteriza el sector terciario.

Región 3 - Nodo Santa Fe. Localizada en el centro de la provincia, comprende los departamentos San Justo, sur de San Javier, Garay, Las Colonias, La Capital y norte de San Jerónimo. La producción primaria corresponde a ganadería bovina, madera y forestal, cereales y oleaginosas y pesca. La industria frigorífica, cervecera, cristalería, cur-

2. En adelante, las Regiones se denominarán, también, por los nombres de sus respectivos Nodos.

tiembre, muebles y sistemas industriales alimentarios conforman el sector secundario, mientras que el turismo sobresale en el sector de servicios.

Región 4 - Nodo Rosario. Emplazada en el centro-sur provincial, comprende los departamentos Belgrano, Iriondo, San Lorenzo, Rosario, sur de San Martín y sur de San Jerónimo, Caseros y Constitución. Importante es el peso relativo de la industria, sobre todo, de la petroquímica, siderurgia, metalurgia y alimentación. La logística de transporte de cargas, la actividad financiera y bursátil y el turismo, constituyen el núcleo de las actividades terciarias.

Región 5 - Nodo Venado Tuerto. Ocupa el sur de la provincia, comprende los departamentos General López y sudoeste de Caseros y Constitución. En la actividad primaria destaca la producción de soja, maíz y trigo complementada con una ganadería de calidad con tambos de alto rendimiento y vinculadas a un gran polo de innovación y desarrollo que potencian su producción. También, se caracteriza por la fabricación de maquinaria agrícola y la producción metalmecánica. En el sector de servicios, el turismo rural va ocupando mayor relevancia.

En el RIMPSF 2010, se identificaron 2.573 empresas industriales[3], de las cuales 2.521 son pymes y 52 grandes[4], lo cual demuestra la significativa participación relativa de las PyMEs en el total de empresas, tanto en la provincia como en cada una de las regiones. Los mayores porcentajes se encuentran en las regiones Rosario, Venado Tuerto y Santa Fe, alcanzando el 99%, 98% y 97%, respectivamente. El potencial industrial del universo PyME santafesino comprende casi todas las ramas de actividades industriales, no obstante, la producción se concentra en tres de ellas: 10 (*Elaboración de productos alimenticios y bebidas*), 25 (*Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo*) y 28 (*Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.*)[5]. En las regiones Reconquista y Rosario, el 48% de las firmas desarrollan actividades productivas pertenecientes a estas tres ramas. Estos porcentajes se incrementan al 50% en Santa Fe, al 62% en Venado Tuerto y, al 67% en la región Rafaela. Otra característica a destacar, es la relevancia de cada una de estas ramas, tanto en Reconquista como en Santa Fe, el 30% de las empresas se ubican en la rama 10, mientras que, en las regiones Rafaela y Venado Tuerto, el 24% pertenecen a la rama 28.

3. La cantidad de empresas corresponde a las que incluidas en el RIMPSF 2010, respondieron al mismo.
4. Se consideraron grandes empresas a las que contasen con más de 200 personas ocupadas.
5. Según la CIIU Rev 4. utilizada en la codificación de la familia profesional de los distintos Protocolos.

Consideraciones generales de los cursos de capacitación profesional y perfil socioeconómico de los alumnos

El *Plan de Formación Continua - Línea de Competencias Básicas* brinda financiamiento para cursos de capacitación profesional que ofrece el MTEySSN a través de la DPEyFP perteneciente al MTySS-SF. Cada año se suscriben "Protocolos Adicionales" para atender las necesidades de trabajadores afectados por problemáticas de empleo a través de acciones formativas que le permitan adquirir y certificar conocimientos y competencias laborales favoreciendo la posibilidad de acceso a un empleo de calidad.

Se convoca a instituciones de formación profesional pública y privada a participar en la formación laboral y profesional en dos líneas de proyectos[6]. *Línea Validados* destinada a instituciones dependientes del Ministerio de Educación y *Línea Completa*, para instituciones que presentan propuestas de capacitación que respondan a las demandas del contexto.

El Plan de Formación Continua en 2013 –Protocolo 19– tenía 334 cursos, con la intervención de más de 80 instituciones. Durante el monitoreo se encuestaron a 1834 alumnos sobre un total de 4247 beneficiarios en 244 cursos. Al año siguiente, –Protocolo 21–, se presentaron 443 cursos, participando más de 80 instituciones. Durante el monitoreo se encuestó a 3229 alumnos sobre un total de 6362 beneficiarios en 369 cursos. Por último, en el año 2015 –Protocolo 23– se ejecutaron 456 cursos e intervinieron más de 70 instituciones. En el de monitoreo se encuestó a 3365 alumnos sobre un total de 6751 beneficiarios en 371 cursos.

Las regiones Rosario y Santa Fe concentran el mayor porcentaje de cursos monitoreados debido a que en ellas se localiza el 76% de la población provincial (Castagna y otros, 2014).

Cuadro N° 1: Cantidad de cursos monitoreados por Región y Protocolo

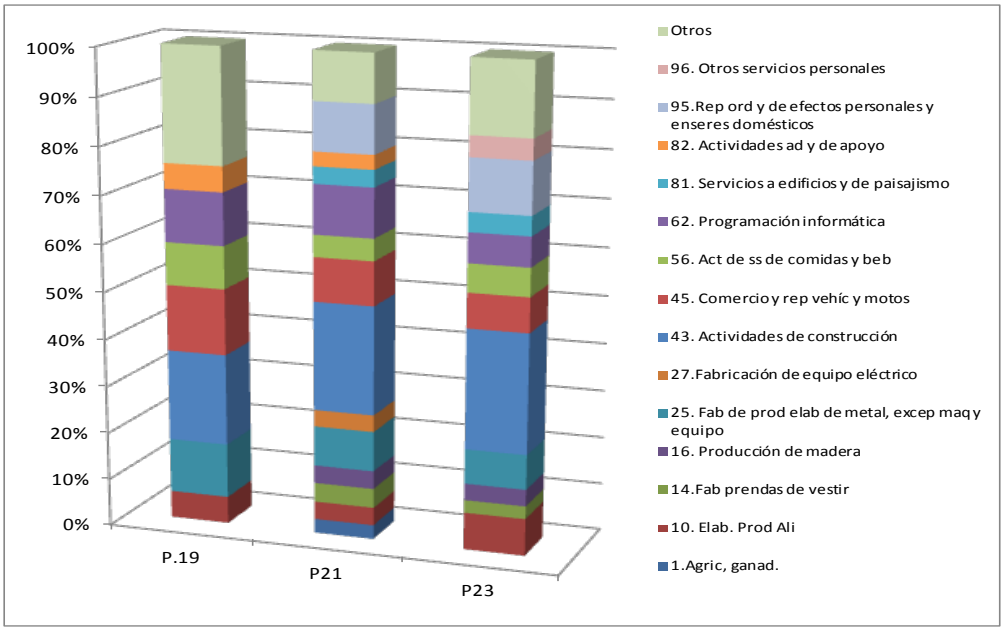
PROTOCOLO	PROTOCOLO 19		PROTOCOLO 21		PROTOCOLO 23	
REGIÓN	CURSOS	%	CURSOS	%	CURSOS	%
R1. Reconquista	37	15,16	46	12,47	7	1,89
R2. Rafaela	17	6,97	36	9,76	35	9,43
R2. Santa Fe	77	31,56	109	29,54	80	21,56
R4. Rosario	109	44,67	168	45,53	232	62,53
R5. Venado Tuerto	4	1,64	10	2,71	17	4,58
TOTAL	244	100,00	369	100,00	371	100,00

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los informes de los Protocolos 19, 21 y 23.

6. La Secretaría de Empleo denomina proyecto de capacitación al conjunto de actividades diseñadas para dar respuesta a necesidades de formación. Tiene que estar justificado por una demanda en un contexto productivo local o regional, y por la pertinencia en relación con las necesidades y posibilidades de las personas destinatarias.

Como muestra el Gráfico, más del 75% de los cursos se concentran en cuatro actividades.

Gráfico N° 1: Total de cursos por Rama de Actividad y Protocolo



Fuente: Elaboración Propia sobre la base de los Protocolos 19,21 y 23

Actividades de construcción (43) ocupa el primer lugar en todos los años relevados. Comparten el segundo lugar, en el Protocolo 19, *Comercio y reparación de vehículos* (45); en el Protocolo 21, P*rogramación informática* (62) y en el Protocolo 23, *Reparación de ordenadores y de efectos personales y enseres domésticos* (95).

La orientación de los cursos está relacionada con el contexto económico del momento histórico en el que se desarrollan, al que puede atribuirse el auge de la construcción en 2013 y 2014 y, la necesidad de autoempleo en el 2015 por la profundización de la precariedad laboral.

Articulación entre el perfil productivo de las regiones y la oferta y demanda de cursos

A fin de determinar la articulación entre el perfil productivo de las regiones y la oferta y demanda de cursos se considera, el perfil productivo del territorio presentado a partir del cual se establece la importancia de los distintos sectores de actividad económica de las regiones en las que se dictan los cursos y, la distribución de los cursos y alumnos asistentes, según el sector de actividad económica con el que se relacionan. Se observa que en más del 95% de los casos, los cursos se relacionan con actividades del sector secundario y servicios.

En el Protocolo 19, los cursos correspondientes al sector secundario tienen una participación mayor en las regiones Reconquista y Rosario. Por otra parte, en Rafaela y Santa Fe se destacan los servicios, mientras que en Venado Tuerto se dividen por partes iguales entre el sector secundario y terciario. En el Protocolo siguiente, la región Rafaela incrementa notoriamente la participación del sector secundario de la misma manera que disminuyen los servicios y aumenta el sector primario. Situación que se mantiene con pequeños cambios en 2015.

Poco más del 54% de los alumnos del Protocolo 19, se abocan a cursos especializados de servicios, porcentaje que va disminuyendo cada año y cobrando importancia en la preferencia de los asistentes los cursos relacionados a actividades industriales.

Por otra parte, la demanda de personal por parte de las PyMEs se orienta fundamentalmente hacia trabajadores calificados, seguida en importancia por técnicos. Los requerimientos de las otras competencias adquieren menor relevancia. En la región Venado Tuerto, se presentan los porcentajes más altos de empresas que buscan trabajadores calificados, técnicos y trabajadores no calificados, alcanzando el 53%, 28% y 20% respectivamente. La situación opuesta se manifestaba en la región Santa Fe, donde dichas variables presentan los valores más bajos.

Las dificultades que enfrentan las empresas a la hora de contratar personal se visualiza con mayor intensidad en el grupo de los trabajadores calificados y los técnicos. Las firmas de la región Venado Tuerto son las que tropiezan con los mayores inconvenientes para incorporar técnicos, ingenieros, otros profesionales universitarios y trabajadores no calificados, dado que, de las que buscan trabajadores con estas calificaciones, el 91%, 87%, 75% y 47%, respectivamente, reconocen tener problemas. Además, las PyMEs radicadas en la región Reconquista, presentan la misma situación en relación a los trabajadores calificados y, los pasantes y becarios. En la región Santa Fe, impacta con menor intensidad esta problemática.

Así, teniendo en cuenta que la mayor proporción de puestos de trabajo corresponden a producción y que, las dificultades de las empresas en la búsqueda de trabajadores se presentan con el personal calificado, puede establecerse la primera articulación entre el perfil productivo y los cursos de capacitación ya que estos, en su mayoría, corresponden al sector secundario, destinados a formar en competencias que requieren estas empresas.

Como se mencionó, *Construcción* es la rama de actividad que prima en cada uno de los Protocolos, sin embargo, también se desarrollan cursos que se orientan a los perfiles productivos regionales, *Elaboración de productos alimenticios* (10), *Fabricación de*

*productos elaborados de metal excepto máquinas y equipos (*25), *Comercio y reparación de automotores y motos* (45), P*rogramación informática* (62), como otros servicios que atienden a la localización de estas industrias. El incremento de *Servicios de comida y bebidas* (56) es importante en Rafaela y Venado Tuerto junto con las ramas (95) *Reparación de ordenadores y de efectos personales y enseres domésticos* y (96) *Otros servicios personales.*

Estas actividades cobran sentido en el territorio en el que se desarrollan. Además, se relacionan con el perfil socioeconómico de los alumnos que asisten a los cursos afines a dichas actividades ya que, las empresas que presentan dificultades para contratar se localizan en Reconquista y Venado Tuerto coincidiendo con el bajo nivel educativo de los alumnos.

Reflexiones finales

En este trabajo se demostró que los cursos de capacitación profesional brindados por el MTySSN a través de la DPEyFP de la provincia de Santa Fe se destinan a formar en temáticas relacionadas con el perfil productivo de la Región en la que se desarrollan. Asimismo, que intentan cubrir parcialmente la falta de articulación entre el sistema formal de educación y el mundo del trabajo, dificultad manifestada por el empresariado en el RIMPSF 2010.

Por otro lado, la crisis del modelo de acumulación de principios de siglo y las posteriores fases de crecimiento económico y estancamiento de los últimos años, puso en evidencia que esa falta de articulación se deriva en empleos de baja calidad o productividad otorgándole al trabajador el carácter de "precario", fundamentalmente para el grupo de jóvenes y adultos.

Estos grupos materializan en el cursado de estas líneas de capacitación la esperanza de una salida laboral ya sea como cuentapropistas (microemprendedurismo) o en relación de dependencia, revalorizando así la necesidad de capacitación para insertarse en un mundo cada vez más competitivo y cambiante y salir de su condición de vulnerabilidad.

En síntesis, la articulación entre los perfiles productivos del territorio de la provincia, los cursos de capacitación y las necesidades de la población a la que van dirigidos, es un proceso que se va construyendo a lo largo del tiempo y queda demostrado por los cambios que se observan tanto en la oferta de cursos como en las preferencias de los alumnos.

Bibliografía

1. CASTAGNA, A; FRANCO, M; GUTIÉRREZ, S; ROMERO, L; VÉNTOLA, V. (2015) ¿Qué hacen los jóvenes que no trabajan? Un análisis de los jóvenes del Aglomerado Gran Rosario de la última década. Veinteavas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario. Noviembre.
2. CASTAGNA, A; ROMERO, L; GUTIERREZ, S; VENTOLA, V. (2014) Desarrollo Urbano en la Provincia de Santa Fe. Evolución Demográfica y Disparidades Territoriales. Decimonovenas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario. Noviembre.
3. FRANCO, MH. (2013) PyMEs Industriales de la Provincia de Santa Fe: Recursos humanos y cambio tecnológico. Trabajo Final del Seminario de Integración y Aplicación de la Licenciatura en Economía de la FCEyE - UNR. Segundo Cuatrimestre.
4. Instituto de Investigaciones Económicas - FCEyE (2013) Plan de formación continua Línea de competencias básicas. Protocolo 19. Informe Final de Actividades de Monitoreo y Evaluación de Cursos de Formación Profesional". Romero, L (Dirección) y Gutiérrez, S. Convenio entre el MTEySS de Santa Fe y la FCEyE. Diciembre.
5. _____ (2014) Plan de formación continua Línea de competencias básicas. Protocolo 21. Informe Final de Actividades de Monitoreo y Evaluación de Cursos de Formación Profesional. Romero, L (Dirección) y Gutiérrez, S. Convenio entre el MTEySS de Santa Fe y la FCEyE. Diciembre.
6. _____ (2015) Plan de formación continua Línea de competencias básicas. Protocolo 23. Informe Final de Actividades de Monitoreo y Evaluación de Cursos de Formación Profesional. Romero, L (Dirección) y GUTIERREZ, S. Convenio entre el MTEySS de Santa Fe y la FCEyE. Diciembre.
7. Ministerio de la Producción, Provincia De Santa Fe (2010) Relevamiento de la Industria Manufacturera de la Provincia de Santa Fe 2010. Base de datos. Convenio entre el Ministerio de la Producción de Sta. Fe y la FCEyE a través del Instituto de Investigaciones Económicas.
8. Naciones Unidas (2009) Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4. Departamento de asuntos económicos y sociales, División de Estadística, Informes Estadísticos, Serie M, Nº4/ Rev. 4. Nueva York. Disponible en: http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf
9. Provincia de Santa Fe: Plan Estratégico Provincial Santa Fe. Visión 2030. Disponible en: https://www.santafe.gov.ar/index.php/plan_estrategico_provincial

PRODUCCIÓN DE TEXTOS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS. Atribución de valencias inadecuadas al uso del paréntesis

Freidenberg M.S; Calvi, M.C; Palillo, S.; Recagno, S.; Bengochea Schmorantz, L.

Cátedra Lengua Española III. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: sufreidenberg@hotmail.com

Introducción

La evaluación diagnóstica anual que lleva a cabo la Cátedra de Lengua Española III de la Carrera de Letras pone al descubierto la dificultad de los alumnos universitarios en la producción de textos académicos. La presente indagación es, en tal sentido, una continuidad del proyecto PID 1HUM 541 "Variables de incidencia en la comprensión y producción de textos académicos en alumnos del ámbito universitario", presentado en las Jornadas 2016. El proyecto plantea como objetivo general el mejoramiento en la producción de textos de elaboración compleja por parte de los estudiantes. Dentro de las dificultades relevadas, que forman parte de los problemas planteados para la primera parte del proyecto, se encuentra el uso de los paréntesis, como signo ortográfico.

En *Ortografía de la lengua española*, la Real Academia Española, define al paréntesis como un "signo ortográfico doble que se usa generalmente, aunque no de manera exclusiva, para insertar en un enunciado una información complementaria o aclaratoria" (2011:364). Los datos relevados de 32 trabajos de la población estudiantil de la cátedra de Lengua Española III 2016/2017 presentan cierta heterogeneidad problemática en el uso inapropiado y excesivo. Los trabajos que constituyen el corpus se realizaron en el hogar, cuyo propósito se inscribe en el inicio de una práctica de investigación lingüística. Los contenidos que se proponen son temas de la cátedra, presentados con gran amplitud para posibilitar que la toma de decisión del aspecto a tratar, es decir, la delimitación del tema, quede a criterio de los estudiantes. El plazo de entrega de estos trabajos es de más 60 días desde el momento en que se comunican las consignas. De manera que la producción de los textos fue en condiciones que posibilitaban una redacción cuidada con suficiente tiempo para su revisión y corrección.

La observación del corpus permitió comprobar la atribución de valencias inadecuadas en el uso del paréntesis en casi todos los casos de aparición. Los casos erróneos pueden

tipificarse en tres aspectos: 1) Desconocer que el paréntesis introduce un nivel de información secundaria; 2) Reemplazar mediante el paréntesis la elaboración de estructuras sintácticas más complejas consecuentes con un texto argumentativo/ explicativo y 3) Sustituir mediante el uso del paréntesis otros signos de puntuación: punto seguido, comas o dos puntos.

El siguiente ejemplo ofrece una síntesis de las dificultades relevadas:

(1) (…) las propiedades semánticas y pragmáticas de los enlaces extraoracionales juegan un papel esencial, debido a que el sentido de esa conexión *(por ejemplo, el marcador además, establece una relación aditiva, lo que lleva al lector a comprender que el enunciado siguiente añadirá más información a lo ya pronunciado antes)* y los usos habituales de los hablantes *(como el reducido empleo del marcador discursivo "empero" en la actualidad*); determinarán la elección del hablante al momento de producir un texto.

En (1) el primer paréntesis interrumpe la cohesión de la oración debido a la extensión pero principalmente aporta información nueva en la argumentación del trabajo por lo que debió constituir una oración independiente posiblemente antepuesta a la oración que estamos considerando. El segundo paréntesis encierra una construcción modal que debió expresarse entre comas. Asimismo no corresponde el uso de punto y coma entre el sujeto y el verbo principal.

La encuesta evaluativa (ver Anexo) realizada por primera vez entre los estudiantes del presente año académico corrobora la escasa práctica escrituraria en la escuela media. Las respuestas aproximan una posible explicación a las dificultades. El 65% no estudió los signos de puntuación en la escuela media, aunque el 70% expresa haber estudiado normativa. De igual modo, el 70% manifiesta no haber tenido práctica de redacción en la escuela media pero el 82% frecuenta esta práctica en la universidad. Otro dato que puede resultar significativo, desde el punto de vista de la incorporación de conocimientos, es que, en el ámbito académico, el 100% ha aprobado Lengua Española I y el 53% aprobó Lengua Española II. Este trabajo describe y explica, desde los aspectos lingüísticos y gramaticales, los errores frecuentes al tiempo que propone una alternativa de redacción inscripta en la práctica de reformulación que se les propone a los estudiantes.

Valor del paréntesis en los niveles de información

La enseñanza de los signos ortográficos no ocupa la misma atención que algunos de los signos de puntuación de uso ineludible en todo enunciado: el punto y la coma. Algunos manuales de estilo recomiendan reducir al mínimo su uso o reemplazarlos por guiones, cuando sea necesario. De igual modo, la normativa establece que no se usa coma ni dos puntos antes de la apertura de un paréntesis.

En la última edición de *Ortografía de la lengua española* (RAE), se definen los paréntesis como "un signo ortográfico doble que se usa generalmente, aunque no de manera exclusiva, para insertar en un enunciado una información complementaria o aclaratoria" (2011:364). El uso del paréntesis es heterogéneo y su aparición, mayoritariamente, está reservada a textos en los cuales la información suele presentar diversos niveles de importancia dado que su función principal es indicar que las unidades lingüísticas aisladas por ellos no son una parte central del mensaje y que la supresión de lo intercalado no ocasiona cambios sustanciales en la oración que los contiene. Motivo este por el cual algunos teóricos establecen comparación con las oraciones subordinadas relativas explicativas.

En el caso particular de los textos de elaboración compleja –científicos y académicos– los paréntesis pueden aparecer en los siguientes casos: a) Para intercalar incisos o frases aclaratorias o incidentales, especialmente si estas posee cierta longitud o escasa relación con lo enunciado anterior o posteriormente; b) Para intercalar datos aclaratorios precisos: fechas de acontecimientos históricos, fecha de nacimiento/muerte de personajes, año de publicación de obras, nombre de lugares o topónimos, significado o explicación de abreviaturas y de siglas, traducción de frases o palabras extranjeras, nombres de autores u obras citadas, capítulos o páginas de un texto, acotaciones, etcétera (García Negroni 2006:48; c) Para aclarar el nombre de un traductor o prologuista en una cita bibliográfica; d) Para señalar que en una cita se omite texto, el paréntesis lleva en su interior tres puntos.

Sea por una escasa atención puesta en la lectura de los textos académicos, sea porque no se imparte una explicación específica sobre su valor, el uso de los paréntesis se presenta como una de las dificultades de los estudiantes en la producción de textos argumentativos-explicativos.

Atribución de valencia inadecuada al uso del paréntesis

Los paréntesis son signos ortográficos de escasa difusión pedagógica en cuanto al significado o valor de su uso. Posiblemente esta carencia explicativa responda al hecho de que el paréntesis en general está reservado a textos de carácter científico en los cuales la información central se complementa con datos que resultan de interés para un lector experto en el tema del cual trata el escrito. Aunque la información proporcionada entre los paréntesis no sea relevante para la comprensión global del enunciado, esos datos complementarios forman parte de la metodología de enunciación de los textos complejos.

La poca práctica escrituraria desde la escuela media se pone de manifiesto, entre otros casos, en el uso inadecuado del paréntesis en los trabajos escritos propuestos desde la cátedra, en los cuales los estudiantes deben exponer en un texto explicativo-argumentativo el tema dado.

A continuación se desarrollan los tres casos de empleo inapropiado: 1) Desconocer que el paréntesis introduce un nivel de información secundaria; 2) Reemplazar mediante el paréntesis la elaboración de estructuras sintácticas más complejas consecuentes con un texto argumentativo/explicativo y 3) Sustituir mediante el uso del paréntesis otros signos de puntuación: punto seguido, comas o dos puntos

Desconocer que el paréntesis introduce información secundaria

Los paréntesis encierran información incidental, secundaria, que podría suprimirse sin alterar el significado de los párrafos en los que aparecen. El contenido dentro de un paréntesis posee la finalidad de intercalar incisos, aclaraciones o comentarios de cierta longitud y escasa relación con lo enunciado previamente o con lo que continúa posteriormente. Por eso, a menudo los incisos entre paréntesis son oraciones con sentido pleno.

Sin embargo en los trabajos analizados se observa que se expresa entre paréntesis información relevante, indispensable en el avance del tema, situando esos datos en un plano secundario o complementario lo cual otorga una interpretación inapropiada al significado total del enunciado. Observemos las oraciones de (2):

(2) (a) Sin embargo, en mi opinión, lo más importante de la página (web) se encuentra ubicado sobre los márgenes superior e inferior de la página: en el margen superior, una serie de pestañas *(Inicio, Institucional, Enseñanza, Estudiantes, Docentes,*

Investigaciones y Extensión) sobre las cuales podemos posicionarnos y observar cómo se despliegan una serie de menús con información de diverso interés.

(b) En este sentido señala la menor presencia de pronombres personales de primera y segunda persona en los textos divulgativos *(que podemos interpretar como un intento de borramiento del sujeto de la enunciación en la medida en que se prescinde de las marcas personales de locutor y alocutario).*

(c) Sobre la base de esta observación, la autora del trabajo de investigación se propone dar cuenta de las diferencias que las producciones dentro del género artículo de investigación científica *(en español)* de las disciplinas de Historia, Lingüística, Geología y Medicina presentan en relación con dos aspectos de la manifestación de la subjetividad.

Las oraciones anteriores ilustran el uso inapropiado del paréntesis dentro de una variada gama de expresiones en las cuales no debió recurrirse al uso de este signo ortográfico. En 2(a) las estructuras que se incluyen entre paréntesis tienen una gran vinculación con lo que antecede ya que son parte de la descripción de la página web de la Facultad que constituía el objetivo del trabajo. De manera que debió expresarse la enumeración sin los paréntesis. En 2(b) lo expresado entre paréntesis es la conclusión del trabajo. Por último en 3(c) la información entre paréntesis es esencial ya que representa una de las características del objeto de investigación de la autora citada en el trabajo.

Esta atribución inapropiada al valor del paréntesis es el error más frecuente observado en los escritos que constituyen el corpus.

Reemplazar mediante el paréntesis estructuras sintácticas más complejas

La escasa práctica de escritura desde la escuela media ubica a las producciones complejas requeridas en el ámbito universitario casi como una instancia inicial de esta práctica sin haber transitado por otras producciones más simples que hubieran posibilitado la adquisición de una mayor variedad de estructuras sintácticas. La complejidad de los contenidos de los textos académicos unida a la complejidad formal de exposición del tema son obstáculos que dificultan la redacción adecuada. Los casos de (3) muestran el desconocimiento de estructuras sintácticas más elaboradas en el desarrollo de la argumentación:

(3) (a) De acuerdo con esto, Kaiser estudia las marcas de subjetividad en cada texto y las vincula con las tradiciones académicas de cada escuela, con el objetivo de demostrar que la subjetividad se construye de diferentes modos, de acuerdo a

cómo (*en términos de la teoría de la enunciación de Benveniste*) se instaura el autor como constituyente del mismo discurso.

(b) En "El discurso académico-pedagógico: complejidad discursiva", Hall y Marín retoman la distinción que hacen Harvey y Muñoz (2006) entre "discurso científico" (*aquel utilizado por expertos, académicos e investigadores para dirigirse a sus pares*) y "discurso académico" (*el conjunto de "prácticas discursivas mediante las cuales interactúan docentes y estudiantes al interior de una comunidad de práctica universitaria"*).

En 3(a) la información encerrada entre los paréntesis es relevante en el posicionamiento teórico del trabajo de manera que pudo expresarse: (…) *de acuerdo a cómo se instaura el autor en constituyente del mismo discurso, en términos de la teoría de la enunciación de Benveniste.* Esta versión más elaborada implica trasladar la expresión entre paréntesis a la posición de adjunto del verbo. De igual modo en 3(b) resulta excesivo, en una misma oración, el uso dos paréntesis cuya información incluye definiciones de conceptos centrales del texto. Se debió haber recurrido al uso de oraciones relativas explicativas, tales como: Hall y Marín retoman la distinción que hacen Harvey y Muñoz (2006) entre "discurso científico", *que es aquel utilizado por expertos, académicos e investigadores para dirigirse a sus pares*, y "discurso académico", definido como el conjunto de "prácticas discursivas *mediante las cuales interactúan docentes y estudiantes al interior de una comunidad de práctica universitaria*".

Sustituir por medio del uso del paréntesis otros signos de puntuación

El empleo de los signos de puntuación es otras de las dificultades en la elaboración de textos complejos. La diferencia entre el valor de uso del punto y punto aparte implica establecer los niveles en la continuidad de relaciones entre las ideas y conceptos expuestos.

En las oraciones de (4), se apeló al uso de los paréntesis en reemplazo de otros signos prosódicos:

(4) (a) Todo recurso empleado en la producción de un texto implica una decisión *(consciente o no)* por parte del autor

(b) La elección del tema es un problema que supone dos aspectos: uno objetivo/material *(en relación con los tipos y disponibilidad de las fuentes),* y otro subjetivo *(definido por las habilidades y recursos del investigador y su interés respecto al tema).*

En 4(a) no corresponde el uso del paréntesis dado que “consciente o no” actúa como una sintagma adjetivo complemento del SN “una decisión”. De recurrirse a un signo de puntuación estos deberían ser comas. En 4(b) ambos paréntesis deberían sustituirse por comas ya que las expresiones encerradas en ellos son explicaciones necesarias para la atribución de cualidad de los SN que las preceden.

Conclusiones

El hecho de que la práctica de la escritura no sea un hábito desde la escuela media parecer tener incidencia directa en la producción de textos complejos en el ámbito universitario. Posiblemente en el área lingüística, en donde los trabajos requieren la adquisición de una metodología descriptiva y explicativa específica de una determinada teoría gramatical, expresada con terminología muy precisa, se manifiesten más claramente las dificultades expuestas como otras relevadas en los trabajos de los estudiantes.

El uso de los signos de puntuación y/o ortográficos, al igual que las referencias, no parece tener una consideración particular en la enseñanza de la escritura dentro de los géneros discursivos complejos que imponen normativas muy pautadas. En el caso particular del paréntesis, los ejemplos antes citados y explicados, permiten corroborar el desconocimiento de la valencia del paréntesis en los niveles de información del texto.

La **metodología** propuesta desde la cátedra para superar las dificultades –en este caso el uso inapropiado del paréntesis– se focaliza en la reflexión metalingüística de los errores y en la reformulación del texto corrigendo los párrafos observados. Este método le permite al estudiante observar su propia escritura y proponer estructuras sintácticas alternativas que superen los errores.

Los **resultados** parciales de esta investigación indican que a partir de una práctica frecuente de producción de textos académicos y su posterior reflexión metalingüística, los estudiantes adquieren un mayor conocimiento de las estrategias escriturarias que permiten la autorregulación del proceso.

Bibliografía

1. GARCÍA NEGRONI, MM. [Coord.] (2006). El arte de escribir bien es español. Manual de corrección de estilo. Buenos Aires: Santiago Arcos.
2. MILLAN, JA. (2005). Perdón imposible. Guía para una puntación más rica y consciente. Buenos Aires: Del Nuevo Extremo.
3. Real Academia Española (2011), Ortografía de la lengua española. Buenos Aires: Espasa.

ANEXO

Encuesta 2017

1. Cantidad de alumnos encuestados**: 17** (cursantes de Lengua Española III/ 2017).

2. Situación académica en el área Lingüística.

Asignatura	Aprobada	Aprobada. ¿Cuándo?	Regular	Cursando	No cursada
Lengua Española I	**100%**	2010-2017	-	-	.
Lengua Española II	**53%**	2014-2016	**47%**	-	.
Lingüística I	**100%**	2013-2016	.	.	.
Lingüística II	**45%**	2016-2017	**35%**	**23%**	.
Socio y Psicolingüística	**7%**	2016	**7%**	**26%**	**60%**

3. ¿Con qué marco teórico abordó el estudio de la lengua materna en la escuela secundaria? (Los porcentajes exceden el 100% debido a que 6 marcaron 2 opciones y 2 marcaron 3 opciones).

Enfoque comunicacional	**40%**
Enfoque tradicional	**47%**
Enfoque estructuralista	**70%**
Enfoque generativista	**0%**

4. En la escuela secundaria

Estudió	SÍ	NO
Normativa	**70%**	**30%**
Signos de puntuación	**35%**	**65%**

5. Ha tenido práctica habitual de redacción en

	SÍ	NO
La escuela secundaria	**30%**	**70%**
La universidad	**82%**	**18%**

CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA EN RELACION CON LA CALIDAD DE VIDA DE PRESCOLARES Y SUS FAMILIAS

Gaiteri, M; Copello, MN, Condis, G; Salas, A.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional Rosario.

E-mail: monicabeltramone@yahoo.com.ar

Introducción

La caries de la infancia temprana es un reto de la Salud Pública internacional. Este padecimiento tiene efectos sobre la salud general: retardo en el crecimiento y el desarrollo, peso corporal significativamente más bajo, desarrollo de problemas ortodóncicos, secuelas psicológicas, dificultades de fonación y masticación, esto hace a, un deterioro en la calidad de vida de los niños.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica define la caries de la infancia temprana (CIT) como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición primaria, en niños de edad preescolar, es decir, entre el nacimiento y los 71 meses de edad.

La CIT muestra un patrón característico relacionado a dos componentes: el primero, a la secuencia de erupción de los dientes, por esto afecta principalmente a los dientes anteriores superiores; y el segundo, a la posición de la lengua durante la alimentación, la cual protege a los dientes inferiores de los líquidos durante la alimentación, por lo que generalmente estos dientes no están afectados. Dependiendo del tiempo activo del proceso, los primeros molares primarios generalmente están involucrados, seguidos de los segundos molares y los caninos y, en casos severos, inclusive los dientes inferiores

Diferentes autores sostienen que cualquier signo de caries en superficies lisas de niños menores de tres años, nos indica una CIT severa. En aquellos niños de tres a cinco años de edad, la cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies ± 4 (a los tres años), ± 5 (a los cuatro años), o ± 6 (a los cinco años de edad) constituye CIT severa[1].

Según reportes epidemiológicos, la prevalencia de Caries de Infancia Temprana (CIT) es de aproximadamente 70% en países en vías de desarrollo y del 1% al 12% en países desarrollados [2-3]. El 90% de las personas en general en el mundo han tenido problemas dentales o dolor dental debido a la caries[4].

La calidad de vida es la percepción del individuo sobre su posición en la vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores, en los cuales éste vive, y en relación con sus objetivos, expectativas y preocupaciones[5].

Para determinar los efectos de los problemas de salud bucal en la calidad de vida se han desarrollado instrumentos en forma de cuestionarios, que complementan la información obtenida de la aplicación de indicadores clínicos tradicionales y son denominados indicadores socio-dentales o de evaluación de la calidad de vida relacionado con la salud bucal-CVRSB[6-7]; de los que destaca *Early Childhood Oral Health Impact Scale* (ECOHIS) este ha sido diseñado por Pahel et al. para evaluar el impacto de los problemas dentales y/o experiencias de tratamientos odontológicos sobre la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los niños menores de 5 años y sus familias, el cual ha sido adaptado transculturalmente y validado en diferentes países[8-9-10]. Existen estudios acerca del impacto de los problemas bucales en la calidad de vida en niños menores de 5 años[11-12].

Objetivo. Determinar la relación entre la severidad de la caries de la infancia temprana y el impacto en la calidad de vida de escolares y sus familias.

Metodología

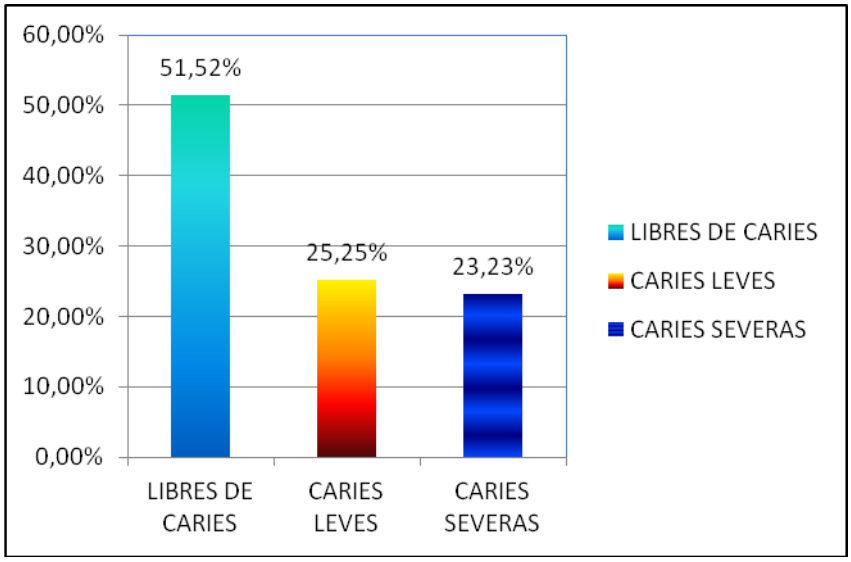
Estudio epidemiológico descriptivo transversal. Se trabajó con niños de 4 y 5 años de edad que asisten a un Jardín Nucleado del distrito Centro de la ciudad de Rosario. La población de estudio estuvo constituida por 99 niños y sus padres a quienes se les aplicó el *Early Chilthood Oral Health Impact Scale* (ECOHIS).Se solicitó a los padres la autorización correspondiente para la realización del diagnóstico clínico, a cargo de dos examinadores calibrados (Kappa 0.85). Este se llevó a cabo siguiendo los criterios de la OMS. Para la evaluación de la salud bucal del niño se utilizó el índice ceo-d y s. (Gruebbel 1944) para la dentición temporal sus componentes son: cariado (c), extracción indicada (ei), obturado(o) según unidad diente (d) y superficie (s). Para obtener la severidad de caries se agrupó a los niños de la siguiente manera: niños libres de caries (sin lesiones cavitadas, perdidas u obturadas), con caries leves (< a 5 lesiones cavitadas, perdidas u obturadas a los 4 años y < a 6 lesiones a los 5 años) y niños con caries severa (≥a 5 lesiones cavitadas, perdidas u obturadas a los 4 años y ≥ a 6 lesiones a los 5 años) según los criterios de la Academia Americana de Odontopediatría 2011.

Para evaluar la percepción acerca de Calidad de Vida (CV) de los padres se desarrolló el instrumento *Early Chilhood Oral Health Impact Scale* (ECOHIS) relacionado con la salud bucal de los preescolares, cuestionario validado (Bordoni, 2012). El ECOHIS

comprende 13 preguntas agrupadas en dos secciones una relacionada al impacto en el niño (9 preguntas) y otro en relación al impacto en la familia (4 preguntas).Teniendo como respuesta seis posibles opciones (desde “nunca” hasta “muy a menudo” y última opción “no sabe”). La sección de impacto al niño corresponde a los siguientes dominios “síntomas”, “limitaciones”, “aspectos sicológicos” y “autoimagen e interacción social”. La sección impacto en la familia corresponde a “angustia de los padres” y la “función de la familia”. También se realizó otro cuestionario para evaluar conocimiento y aspectos socio-demográficos y económicos.El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SAS versión 92. Para realizar los test de hipótesis se utilizó el test de Kruscal-Wallis.

Resultados

Del total de padres el 75.6 % de la población son madres. La edad de los padres se presentó en un rango de 31 y 46 años. El nivel educativo más representativo fue secundario completo (33 %). La edad de los niños se dispone entre 4 y 5 años, siendo el 45% niñas y el 55% varones. Del total de los niños que participaron el 48% presentaron Caries de la Infancia Temprana, el 22.25% tenían caries leves y el 23.23% caries severas.



De acuerdo a los indicadores de la Escala ECOHIS la opción “nunca” fue la respuesta de mayor frecuencia desde el valor más bajo con 74% para la función familiar, está representada por las subcategorías dificultad para comer, pronunciar palabras y pérdida de días en la actividad escolar, hasta un 98% para la interacción Social constituida por las subcategorías evitar sonreír y hablar.

El impacto negativo en la calidad de vida de la familia se observó en los niños que padecieron caries severas, dando la subcategoría molestia y culpabilidad de la familia dife-

rencia significativa (p=0.0017), como así también la función familiar representada por la afección de la economía familiar y la pérdida de días de trabajo (p=0.0001); el dolor y la dificultad para ingerir bebidas (p=0.0012), y la dificultad para dormir y sentirse molesto el niño (p=0.0044). Del total de la población el 48% padece caries, presentándose paridad entre la categoría leve (25.25%) y severa (23.23%). La relación entre caries y calidad de vida hace referencia a la molestia y culpabilidad que genera en la familia como así también en su economía familiar, perdida de días de trabajo, dolor, dificultad para ingerir bebidas y dormir en los niños. Siendo la interacción social la dimensión que no parece afectar a este grupo.

Discusión

La salud bucal es un constituyente inseparable e importante de la salud general ya que las enfermedades del sistema estomatognático afectan a la salud general del individuo y tienen consecuencias fisiológicas aún más complejas, porque pueden llegar a afectar la nutrición, las relaciones interpersonales y hasta la salud mental de la persona.

Los resultados de este estudio muestran el impacto de la severidad de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida del niño y su familia. El 75.6 % de la población son madres, acordamos con Velásquez, Z y Duque de Estrada,R que las madres de familia son fuente primaria de la educación temprana con los menores, así como los maestros y toda persona encargada de su cuidado[13-14]. Coincidiendo con lo que sostienen otros autores donde se atribuye a la madre, por mandato cultural, la mayor responsabilidad por la salud más que al padre o a otros miembros de la familia y esto incluye la salud bucal[15].

Del total de la población el 44.44% son niñas y el 55.55 % varones, observamos que el género no influye en la prevalencia de caries, coincidimos con diferentes estudios que sostienen que la enfermedad aparece en niños y niñas por igual[16-17], en tanto otros autores como Lyvny et al.[18] y Benavente Lipa L et al.[19] sostienen que los niños tienen mayor prevalencia de caries que las niñas. En este estudio se presenta en la misma proporción en las distintas edades, en tanto, distintos autores como Walter L y col. Tsai et al.; Thitasomakul et al. reportaron que a medida que aumenta la edad del niño, aumenta también la frecuencia de caries[20-21-22]. En este estudio, los niños libres de caries, así como los niños con caries leve no mostraron diferencias significativas en el impacto negativo en su calidad de vida, siendo este último preponderante en los niños con caries severas.

Al evaluar el impacto de la calidad de vida en relación con la salud bucal de los niños según el ECOHIS se destacaron las respuestas en los dominios referidos al impacto

familiar representado por las subcategorías molestia, culpabilidad de la familia como así también la afección en la economía familiar y la pérdida de días de trabajo. También se destacaron las respuestas referidas al impacto en el niño representados por el dolor, la dificultad para ingerir bebidas, dificultad para dormir y sentirse molesto el niño. Estos síntomas son frecuentemente asociados a caries severa de la infancia temprana, Talekar y Col[23] Zambrano O y Col[24] obtuvieron resultados similares demostrando un impacto negativo en la calidad de vida de los niños y sus familias. En este grupo la problemática planteada en la interacción social, representada por la dificultad de hablar o sonreír y en la función familiar, significada por el tiempo ocupado y las condiciones socioeconómicas en sus familias fueron los indicadores menos afectados en relación con la enfermedad

Nos resulta interesante señalar además, que la mayoría de los niños que padecían la enfermedad no había accedido a ningún tipo de tratamiento a pesar de la cobertura de salud; esto nos lleva a pensar que podría deberse quizás al desconocimiento o la importancia que la familia le dan a la dentición decidua, en algunas ocasiones el curso asintomático de la enfermedad hace que los cuidadores no busquen la asistencia odontológica requerida para tratar la enfermedad; incluso el temor que tienen los adultos al dolor que puede causar el tratamiento odontológico, esta representación, podría ser motivo para no buscar la atención odontológica para los niños[25-26]. La creencia que las piezas dentarias temporarias se van a cambiar, también naturaliza la perdida, ya que van a ser reemplazadas por otras, en consecuencia el cuidador no percibe la necesidad de cuidado que puede proteger de enfermedades o atenuar su gravedad.

CONCLUSIÓN: Estos resultados evidencian el impacto negativo de la Caries de la Infancia Temprana en la calidad de vida de los niños y sus familias. Igualmente indican la necesidad de estrategias y políticas preventivas encaminadas a mejorar la calidad de vida de esta población a partir de la salud.

Referencias bibliográficas

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). Pediatr Dent 2007/2008; 29 (suppl): 13.
2. PRUDENCIA A, BUCKSTEGGE A. Prevalência de Cárie dental em Crianças de 19 a 31 meses de Idades matriculadas em creches publicas e particulares em taji Sc. J Bras Odontopediatr Odontol Bebe. 2003; 6 (32): 311-315.
3. KLEMONSKI, G. Relación entre variables socio – demográficas y de estilo de vida con la salud bucal en infantes de 6 a 18 meses de edad. Bol Asoc Arg Odont Niños. 2003; 32 (1):12–17.

4. Editorial-Oral Health: prevention is key. Lancet 2009; 373:1.
5. BORDONI N, CIARAVINO O, ZAMBRANO O, VILLENA R, BELTRAN-AGUILAR E, SQUASSI A. Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). Translation and validation in Spanish language. Acta Odontol Latinoam. 2012;25(3):270-8.
6. PAHEL B, ROZIER R, SLADE G. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale. Health Qual Life Outcomes. 2007;30(5):6.
7. TESCH F, OLIVEIRA B, LEÃO A. Semantic equivalence of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. Cad Saude Publica. 2008 Aug; 24(8):1897- 909. 7. Li S. Veronneau J, Allison P. Validation of French.
8. Op. Cit. 6.
9. LI S, VERONNEAU J, ALLISON P. Validation of a French Language version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. Health Qual Life Outcomes. 2008 Jan 22;6:9.
10. Op. Cit. 5.
11. GRADELLA CM, BERNABÉ, BONECKER M, OLIVEIRA LB. Caries prevalence and severity, and quality of life in Brazilian 2-to 4-year-oldchildren. Community Dent Oral Epi-demiol. 2011;39:498-504.
12. KRAMER PF, FELDENS CA, HELENA FERREIRA S, BERVIAN J, RODRIGUES PH, PERES MA. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Aug;41(4):327-35.
13. VELÁSQUEZ Z. Nivel de conocimiento sobre medidas preventivas de enfermedades bucales en un grupo de madres gestantes del Instituto Peruano de Seguridad Social. [Tesis de Bachiller] Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1995.
14. DUQUE DE ESTRADA RJ, RODRÍGUEZ CA, COUTING, RIVERON HF. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. Rev Cubana Estomatol, 2003 mayo-ago; 40(2) [revista en internet] Disponible en: http://scielo.sld.cu/
15. ESCOBAR-PAUCAR G, SOSA-PALACIO C, BURGOS-GIL LM. Representaciones sociales del proceso salud-enfermedad bucal en madres gestantes de una población urbana. Medellín, Colombia. Salud Pública Méx. 2010; 52(1):46-51.
16. RAMÍREZ, BS; ESCOBAR G, FRANCO AM, MARTÍNEZ MC, GÓMEZ L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2011; 22(2): 164-172.
17. SALDARRIAGA A, CESSIO M, ARAUJO C, MEJIA A, MEJÍA E, MURILLO L. Prevalencia de caries dental en preescolares con dentición decidua. Área Metropolitana de Valle de Aburra. Rev Ces.Odontología Vol. 22 Nº 2 200.9
18. LYVNY A, ASSALI R, SGAN-COHEN HD. Early Childhood Caries among a Bedouin community residing in the Eastern outskirts of Jerusalem. BMC Public Health. 2007; 7:167.
19. BENAVENTE LIPA L, VILLACAMPA CHEIN S, CAMPODONICO C, REATEGUI E, ALVA MS, RODRIGUEZ O, PARICOTO M, CORDOVA A. Nivel de conocimiento en Salud Bucal de las madres y su relación con el estado de salud del niño menor de cinco años de edad Odontología Sanmarquina 2012; 15(1):14-18.

20. WALTER L y col. Odontología para bebé: Odontopediatría del nacimiento a los 3 años. S.P. Edit. Artes Médicas. 2000:45-50, 64-67.
21. TSAI AI, CHEN CY, LI LA, HSIANG CL & HSU KH. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. Community Dent. Oral Epidemiol, 34:437-45, 2006.
22. THITASOMAKUL S; THEARMONTREE A; PIWAT S; CHANKANKA O; PITHPORNCHAIYAKUL W; TEANPAISAN R & MADYUSOH S. A longitudinal study of early childhood caries in 9-to18-month-old Thai infants. Community Dent. Oral Epidemiol., 34:429-36, 2006.
23. TALEKAR BS, ROZIER RG, ZELDIN LP. Spanish version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale [abstract]. J Dent Res 2005; 84 (Special Issue A). Abstract nº 2653.
24. ZAMBRANO O, FONG L, RIVERA L, CALATAYUD, HERNANDEZ J, MALDONADO A, ROJAS SANCHEZ F, PRINCIPE S, PEREZ G, NAVARRO T, ACEVEDO A. Impacto de la Caries de infancia temprana en la calidad de vida del niño zuliano y su familia. Odus Científica Vol. 16 Nº 2 2015.
25. Op. Cit. 21
26. ABANTO JA, BÖNECKER M, RAGGIO DP. Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(1):38-43.

MEDICALIZACIÓN Y JURIDIZACIÓN DE LA INFANCIA EN RELACIÓN AL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

Galati, E.; Bianchi, M.; Gerbotto, M.; Campra, L.; Lattuca, J.; Berrade, F.;Godoy, O.
Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: elviogalati@gmail.com

La investigación trata sobre la medicalización de la vida y juridización de la salud en el ámbito de la infancia. Los objetivos del trabajo son describir el trastorno por déficit de atención (TDA) con o sin hiperactividad del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA); incluir en dicha descripción el aspecto farmacológico; desarrollar la historia de los manuales, desde la primera versión hasta la última; exponer las líneas epistemológicas alrededor de dicha figura y su encuadre en el manual; relacionar lo anterior con la perspectiva de la medicalización de la vida, específicamente con la medicalización de la infancia; describir los aspectos sociológicos, normológicos y valorativos desde el punto de vista jurídico, para introducir y describir la idea de la juridización de la salud, como fenómeno concomitante a la medicalización de la vida, que proviene de la Bioética Compleja. Se incluirán las normas referidas al tema, fallos que reconozcan al TDA, y el aspecto crítico derivado de la valoración. La perspectiva teórica del trabajo es la del pensamiento complejo. Más la teoría trialista del mundo jurídico. La medicalización de la vida se desarrolla a partir de ideas de Iván Illich y Michel Foucault, que cuestionan el poder de intervención de la Medicina en áreas que no son susceptibles de generar enfermedades, o cuando transforma simple factores de riesgo, en aquellas. Mientras que la juridización de la salud significa la intervención del Derecho en áreas que no debería abordar. La juridización será legislativa, administrativa, judicial o doctrinaria, según qué aspecto del Derecho iuridice. La metodología es cualitativa, e incluye básicamente documentos: de la Organización Mundial de la Salud (OMS), normas, proyectos de leyes, reportes de farmacovigilancia, entrevistas, folletos de medicamentos, los manuales de la APA.

Los temas en los que se avanzó, con resultados, son la historia y la epistemología del DSM, desde su inicio en el año 1952, su continuación en 1980 con la versión III, donde se incluye el TDA, y la última versión del 2014, la V. Luego de la Segunda Guerra Mundial surge la necesidad de agrupar a los perjudicados por el estrés en combate bajo un lenguaje común. Se conceptualiza el TDA como un trastorno del desarrollo neurológico consistente en inatención e impulsividad. Se describe a la principal medicación dirigida a su trata-

miento que es el metilfenidato, de acción similar a las anfetaminas, y con efectos clínicos similares a la cocaína, con gran potencial de abuso y que pueden causar dependencia. El efecto del medicamento es un niño más dócil, obediente y menos distraído. El TDA se enmarca en el conductismo, una de las teorías existentes en el marco de la Psicología; y consiste en el instrumental necesario para producir cambios deseables en los comportamientos; y se ve cómo el individuo responde a los cambios que le plantea el medio. Lo que lleva a reflexionar con Braunstein acerca del objeto/sujeto de la Psicología. Con lo cual ya se percibe la necesidad de respuestas rápidas a una sociedad capitalista en creciente desarrollo, que demanda eficiencia y obreros productivos. Hay relación con el positivismo, en tanto manda que la ciencia se reduzca a los hechos, lo observable, a la sazón, la conducta. Se pasa de la introspección a la observación. No hay dialogo con la escuela y los padres, sino que se focaliza en lo externo del comportamiento del niño. La categorización a través de trastornos implica también la inmovilidad, el olvido del caso, la historia particular, la relación con otros factores. A pesar de lo cual el DSM-V incorpora el "juicio clínico", los factores externos.

En el DSM III se decía que la etiología de la mayoría de los trastornos era desconocida, y se repite en el DSM-V; y se querían establecer criterios diagnósticos con bases empíricas. Lo que lleva a pensar que primero está el remedio y luego se instrumenta un catálogo que responda a una enfermedad. De hecho reniega de las teorías etiológicas. No obstante, en la versión del DSM-V se expresa que el tratamiento es una decisión clínica compleja que debe tomar en consideración la gravedad del síntoma, su significado, el sufrimiento del paciente, la discapacidad que implican los síntomas, riesgos y beneficios de los tratamientos disponibles y otros factores. El propio DSM-V establece que la regla para establecer los criterios del trastorno es la utilidad clínica y la respuesta de los individuos. Expresa que los síntomas y los criterios diagnósticos no constituyen una definición integral de los trastornos subyacentes. Una línea epistemológica constante en los DSM es la uniformización, pensando que todos en el globo pueden tener las mismas enfermedades; aunque el DSM-V señala que la formulación de un caso de un paciente debe incluir su historia clínica, con factores sociales, biológicos y psicológicos; aprovechando también la información de la familia y de terceros.

El DSM-I comenzó en 1952 con 127 trastornos y la última versión, la V, llega a 488 en 2014, lo que muestra un aumento del 488% aproximadamente. En cuanto a los trastornos que pueden afectar a los niños, se pasa de 3 en 1980 con el DSM-III a 5 en 2014, con el DSM-V, lo que arroja un aumento del 66%. A la hora de sumar discrecionalidad se señala

que un trastorno mental no es una entidad con límites agudos entre ella y otra, y que si un diagnóstico no se encuentra, los otros desórdenes deben ser considerados, como una suerte de principio residual de la enfermedad mental. Lo cual es compatible con el completo estado de bienestar que menciona la OMS de 1946 como concepto de salud. El DSM-III señalaba que no hay un concepto satisfactorio del trastorno mental. Aunque la versión V lo caracteriza como un síndrome donde hay una alteración cognitiva, emocional o del comportamiento de un individuo que refleja una disfunción de los procesos psicológicos o biológicos que subyacen en su función mental. Un contrasentido, rasgo de complejidad, es empeñarse en medicar a los niños y luchar contra las drogas, en las cuales deben incluirse las anfetaminas. El DSM-III decía que no necesariamente el conflicto entre un individuo y la sociedad, que representa una desviación social, es un trastorno mental. Lo que recuerda a la disforia de género del DSM-V, frente a una sociedad que no acepta al distinto, y precisamente el metilfenidato se prevé para los niños que inquietan a padres y maestros, ante la exigencia de eficiencia, propia del sistema capitalista. Planteaba algo difícil de instrumentar en la práctica, como no catalogar a los individuos clasificados en algún trastorno. Dicha idea se repite en el DSM-V. El DSM-III reconoce que un ambiente desorganizado, caótico e inadecuado puede llevar a la inatención, con lo cual sería difícil determinar si el comportamiento desorganizado es una función del ambiente o una psicopatología del niño. Frente a lo cual se señala que algo adquiere la calidad de síntoma cuando se define con independencia de las relaciones en las cuales adquiere valor.

Aspecto farmacológico. En nuestro país el metilfenidato es una droga que se encuentra aprobada para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDHA) en niños mayores de 6 años y adultos, según los criterios del manual DSM-V, indicado como parte integral de un programa de tratamiento que incluye otras medidas terapéuticas ya sean psicológicas, educacionales y sociales (ANMAT, 2007). En niños menores de 6 años la seguridad y eficacia no ha sido establecida (medscape). El consumo de metilfenidato se quintuplicó entre 1995 y 2010, y su suministro pasó de 321.000 a 1.521.000 unidades (Braun, 2011). El mecanismo de acción por el que actúa dicha droga es desconocido y aparentemente puede bloquear la recaptación de norepinefrina y dopamina en neuronas presinápticas; puede estimular el Sistema Nervioso Central similar a las anfetaminas. Según el sistema de clasificación ATC (*Anatomical, Therapeutic, Chemical*) de la OMS se encuentra codificado dentro del grupo terapéutico farmacológico de los simpaticomiméticos de acción central que comparte junto a la anfetamina (medscape, OMS/ ATC).

En relación a la seguridad de esta droga, en el año 2013 la *Food and Drug Administration* advirtió sobre los efectos adversos relacionados a erecciones prolongadas y a veces dolorosas conocidas como priapismo. En el año 2015 ANMAT emitió un comunicado de Farmacovigilancia (FVG) notificando que la agencia canadiense *Health Canada* (HC) informa sobre casos de priapismo reportados con el uso de metilfenidato, al incrementar su dosis o incluso al suspender el producto por un corto periodo de tiempo. Aun así, la autoridad sanitaria argentina manifiesta en el mismo comunicado que en los últimos 3 años su Departamento de Farmacovigilancia ha recibido 26 notificaciones por metilfenidato pero ninguna relacionada con priapismo. Los siguientes son los eventos adversos reportados luego de la comercialización: rabdomiolisis, somnolencia, letargo, síndrome de serotonina, lesión hepática grave, trastornos hepatobiliares, convulsiones, aumento de la presión arterial y ritmo cardíaco, priapismo, fenómeno de Raynaud, supresión a largo plazo del crecimiento, dependencia de drogas (medscape).

En relación a políticas de medicamentos, en nuestro país el metilfenidato es contemplado por el Programa Médico Obligatorio (PMO) (resolución 201/2002).

La Confederación Farmacéutica Argentina (CFA) expresa que no hay claridad sobre la causa del TDAH, puede estar vinculado a los genes, factores hogareños o sociales. En el caso del metilfenidato, el mes de marzo, tanto de 2016, como de 2017, muestra sus picos de dispensa coincidente con el inicio de las clases. En marzo de 2017, se evidencia un aumento del 11,09% con respecto al mismo mes del año anterior.

Una crítica al DSM y al TDA es hecha por la perspectiva de la medicalización de la vida que torna situaciones de la vida cotidiana o factores de riesgo en enfermedades. Lo cual implica marginar otros modos de abordar la situación de malestar o dolencia, y poner el acento en la venta de la salud como una mercancía. El contexto del diagnóstico de TDA y el medicamento consecuente es un sistema que exige rendimiento escolar, lo que reduce el aprendizaje a buenas calificaciones.

Salud ambiental. Diversos estudios relacionan la contaminación por agentes químicos a las posibles causas de TDAH. La utilización del término “relacionado a” se debe a la dificultad con las distintas corrientes epidemiológicas y la multicausalidad.

Aspecto jurídico. Aún no hay una ley nacional que se encargue de la regulación del TDA. Los proyectos de leyes presentados en el Congreso Nacional tratados son 11 (once). Cuatro (4) provienen del Senado, y 7 (siete) provienen de la Cámara de Diputados de la Nación. Una primera clasificación atiende a los que se encuentran más a favor, y otros más bien en contra del régimen del TDA. Decimos más a favor o más en contra, ya que

algunos de ellos son críticos, aunque lo contemplan, y a la consiguiente medicación. Se atiende a ver si dan por sabida la causa, funcionamiento, efectos de la medicación, etc., si abordan un tratamiento único, multidisciplinar, si incluyen al metilfenidato en el PMO, si garantizan la integración escolar de los alumnos. Y lo fundamental, si incluyen en su texto alguna idea o mención acerca de la medicalización (de la infancia).

Aquí incluiremos a los proyectos que representen una escala intensa de juridización derivada, en tanto no critican al TDA (sería una escala baja de juridización), ni lo limitan aunque lo reconozcan (sería una escala media). Aquí los proyectos, todos de Diputados, suman un total de 4 (cuatro). Lo que los asocia al conductismo, ya mencionado en la parte epistemológica. Una escala intermedia referida a la juridización derivada es tal porque reconoce al TDA pero lo limita en su regulación. Se mencionan la necesidad de un tratamiento interdisciplinario por algunos proyectos. Lo que hace un total de 4 (cuatro). En una escala baja de juridización se encuentran los proyectos que son críticos del TDA, aunque lo tratan y lo prevén a los fines de la medicación y su acceso. Se los computará formalmente como 3 (tres), aunque en realidad, materialmente constituyen uno, porque el legislador tuvo la constancia de presentarlo en distintos períodos parlamentarios, y tienen autonomía en la base de datos. En uno de ellos, uno de los artículos es contundente al prohibir la administración del metilfenidato a los niños, pero exceptúa en caso de prescripción médica o autorización de los padres. Lo que de hecho ya ocurre así, al no haber ley. A la hora de hablar del origen, dice que “es un trastorno aún poco conocido, de causas poco claras y que tiene múltiples factores causales”. Insiste en el tema citando un informe en el que se dice que “[…] es una patología relativamente nueva, faltando estudios epistemológicos de prevalencia en el país […]”. Aunque luego expresa que es un síndrome clínico neuropsicopatológico. Como lo señalamos, incluye uno de los proyectos al metilfenidato en el grupo con las anfetaminas: “Esta droga actúa como las anfetaminas y por su potencial adictivo está incluido en el listado de drogas de alta vigilancia controladas por la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes de la ONU”. Al hablar de los efectos del metilfenidato expresa: “[…] puede, eventualmente inducir a adicciones en etapas posteriores de la vida de los menores de edad o generar estados depresivos al dejar de consumirlos”. Lo contradictorio del proyecto es que avala al TDA, pero es crítico con él, a tal punto de que incluye a la “medicalización” y “patologización” de la infancia en su vocabulario, cuyos riesgos serían: “[…] alteración en la percepción y generar movimientos involuntarios, además de daños en el hígado y riñones, ansiedad, tensión, agitación, hipertiroidismo, arritmias cardíacas, angina de pecho severa y glaucoma, entre otras

consecuencias". En una abierta recepción de la complejidad y su consecuente, la transdisciplinariedad, el proyecto critica la oposición a la multidimensionalidad, que es la simplificación, cuando dice que el TDA "[…] da cuenta de una concepción reduccionista de las problemáticas psicopatológicas y de su tratamiento. Es por este motivo que en el diagnostico debe trabajar un equipo multidisciplinario para descartar otras patologías". Ocurre que hay que pensar qué pasaría si concurren tantos profesionales y finalmente dan cuenta de otro tema, que no tiene que ver con el diagnóstico de un trastorno del DSM y la consecuente administración de un medicamento. Con el mismo hilo conductor dice que "[…] la desatención y la hiperactividad son, en principio, síntomas atribuibles a distintas situaciones clínicas y a *complejas* y múltiples causas[1]". Cabe preguntarse entonces, si tanto critica el proyecto al TDA, ¿por qué lo regula y contempla la medicación como una posibilidad? Incluso dice: "[…] no se puede unificar en un diagnóstico a todos los niños desatentos, impulsivos e hiperactivos". Lo que va en contra de la actividad científica, que justamente agrupa con evidencia empírica a un conjunto de casos que comparten características en común.

Si bien es un signo de juridización de la salud que haya proyectos de leyes que traten el TDA, en este caso derivada, en tanto ya el tratamiento del TDA en el DSM es un signo de medicalización, la juridización en este caso no es del todo "jurídica" en tanto no se habla todavía de leyes nacionales, sino de proyectos de normas. Se trataría de una suerte de juridización pre-legislativa.

Interpretando los números en relación a los proyectos de leyes puede decirse que no hay ausencia de juridización, legislativa en este caso, o lo que es lo mismo, todos los proyectos son juridizadores, diferenciándoselos solo por su nivel de juridicidad. La intensidad alta abarca a 4, la intermedia a 4 y la baja a 3, con lo cual, se concluye que no predomina la juridicidad baja. Cabe mencionar que el mayor nivel de crítica al TDA proviene de la Cámara de Senadores. Y hay que expresar que un solo legislador, en la historia del Congreso argentino, ha sido apenas crítico del TDA.

Sí cuentan con normas –no proyectos de leyes– las provincias de Salta y Mendoza. Comenzó la provincia cuyana en 2011 con un tratamiento más exhaustivo del tema, ya que consta la ley de 11 artículos, mientras que la salteña tiene solo 5, lo que revela numéricamente también poco desarrollo legislativo. Aunque sí la provincia norteña es concreta y va al punto en tanto habla del TDA, su prevención, detección, diagnóstico y tratamiento (art. 2) e incorpora en el nomenclador del Instituto Provincial de Salud de Salta las presta-

1. El resaltado nos pertenece.

ciones correspondientes (art. 3). La ley cuyana lo define como un "trastorno neurológico del comportamiento" (art. 2), lo que es toda una definición acorde al DSM y el conductismo. También habla de la promoción, detección precoz y tratamiento (art. 4), prevención, atención y orientación (art. 5). Garantiza la gratuidad del tratamiento y fomenta la investigación, información y difusión (art. 5). Propende a las campañas informativas, la capacitación del personal, y menciona la formación de equipos interdisciplinarios. Lo que ubicaría a la regulación mendocina en la escala intermedia es la mención de la interdisciplinariedad y el art. 9 que exige al programa TDAH remitir semestralmente a las comisiones de salud y educación de ambas cámaras legislativas provinciales un "informe detallado sobre el desarrollo y el resultado de las actividades con balance actualizado". Lo que da a entender que somete a revisión todo lo relativo al programa de TDAH, en tanto habría algún recelo sobre su naturaleza y desarrollo.

En el caso de la Convención de los Derechos del Niño, con jerarquía constitucional en Argentina (art. 75, inc. 22º, CN.), tiene dos artículos vitales en relación a nuestro tema. El 24.1: "Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los Estados Partes se esforzarán por asegurar que ningún niño sea privado de su derecho al disfrute de esos servicios sanitarios". Afín a la medicalización en tanto habla "del más alto nivel posible de salud", similar al completo estado de bienestar de la OMS de 1946, que hace difícil encontrar entonces a gente sana si la salud es lo más completo o lo más alto. Pero por otro lado, el art. 24.3 señala: "Los Estados Partes adoptarán todas las medidas eficaces y apropiadas posibles para abolir las prácticas tradicionales que sean perjudiciales para la salud de los niños". Ahí podría encuadrarse a la medicación por TDA como único recurso terapéutico.

La ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica), teniendo en cuenta los cuestionamientos al metilfenidato y la atomoxetina, indicados para el tratamiento del TDAH, solicitó incluir advertencias en los prospectos a través de su resolución 2123/2007.

> *No debe realizarse el diagnóstico definitivo de este síndrome si los síntomas son de reciente aparición. La etiología específica no se conoce y no hay una medida diagnóstica única. Un adecuado diagnostico requiere no sólo el uso de recursos médicos sino también de recursos psicológicos, educacionales y sociales. El/la (se completa con el principio activo que corresponda) no está indicado en todos los pacientes que cursan este síndrome. Los estimulantes no están dirigidos a pacien-*

tes que exhiben síntomas secundarios a factores ambientales y/o desórdenes psiquiátricos primarios, incluyendo psicosis. Es esencial un adecuado enfoque educacional, y la intervención psicológica y social es necesaria. Cuando las medidas de intervención psicológicas y sociales solas son insuficientes, la decisión de prescribir medicación estimulante dependerá de que el médico establezca la cronicidad y severidad de los síntomas (ANMAT).

Hay también contraindicaciones y advertencias.

No hay datos suficientes sobre el uso a largo plazo de este principio activo. Aunque no se ha establecido una relación causal, una detención del crecimiento se ha registrado en el uso a largo plazo de estimulantes en niños. Debido a esto, los pacientes que requieran tratamiento a largo plazo deben ser cuidadosamente monitoreados. El/la (se completa con el principio activo que corresponda) no puede ser usado en pacientes diagnosticados con depresión, sea ésta de origen exógeno o endógeno. La experiencia clínica sugiere que la administración a pacientes psicóticos puede agravar los síntomas ya existentes, tales como disturbios comportamentales y/o alteraciones del pensamiento.El tratamiento con este principio activo no está indicado en todos los casos que cursan con este síndrome. La posibilidad de instalarlo debe ser considerada a la luz de la historia completa y evaluación exhaustiva del paciente. La prescripción debe depender de lo que el médico especialista establezca a partir de considerar gravedad, severidad y persistencia de los síntomas y edad del paciente. La prescripción no debe depender de la sola presencia de uno o más síntomas comportamentales. Los efectos de este principio activo administrado a largo plazo no han sido establecidos.

LA COMUNICACIÓN DE LAS CIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO. Análisis desde la perspectiva de los gestores institucionales

Gasparri, E.; Casasola, M.S.
Facultad de Ciencia Política Y RR. II., Universidad Nacional de Rosario
E-mail: egasparri01@gmail.com

Este trabajo es parte de una serie de investigaciones realizadas por sus autoras en relación a la comunicación social de la ciencia en la Universidad Nacional de Rosario. Ha sido hipótesis de estas investigaciones que las prácticas y discursos de la comunicación de las ciencias en la institución son condicionadas por y, a su vez, condicionantes de ciertas matrices socioculturales: una mirada tradicional de las ciencias centrada en los conocimientos científicos y una concepción difusionista de la comunicación

Se ha desarrollado una matriz de datos en la que se combina la revisión bibliográfica, el análisis documental, herramientas etnográficas y el análisis comunicacional. Se aborda la problemática desde documentos institucionales, prácticas comunicacionales y discursos de los actores clave, sobre estos últimos se centrará este trabajo.

La elección de informantes no estuvo asociada a una preocupación de representatividad. Dicha elección se ha sustentado en la identificación de aquellos actores que son los encargados de llevar adelante la direccionalidad política que estructura las estrategias de gestión de la Universidad, tanto a nivel general, como en el área de Ciencia y Tecnología y en el de Comunicación, así como los responsables públicos de las mismas.

La comunicación de las ciencias en la Universidad Nacional de Rosario. Los conceptos en los discursos

Aquí se desarrollan los aspectos centrales surgidos de las entrevistas realizadas a los actores clave de la Universidad Nacional de Rosario: el Rector y los Secretarios de Ciencia y Tecnología y de Comunicación y Medios. La elección de estos agentes obedece a que ellos son los responsables de llevar adelante las políticas de ciencia y tecnología y de comunicación y a que, tal como quedó evidenciado en el proceso de acercamiento al campo de estudio, desempeñan un rol preponderante en las prácticas y trayectorias institucionales de la comunicación de las ciencias en la Universidad.

Con el objetivo de simplificar su análisis, se ha realizado un registro expositivo de la información recabada en las entrevistas. Las entrevistas se han enumerado de la siguiente manera:

- Entrevista Nº 1: Rector de la Universidad Nacional de Rosario
- Entrevista Nº 2: Secretaria de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario
- Entrevista Nº 3: Secretario de Comunicación y Medios de la Universidad Nacional de Rosario

Los aspectos condicionantes de las modalidades de comunicación social de las ciencias en la Universidad Nacional de Rosario fueron examinados también, desde el discurso de los responsables directos de las prácticas estables.

Se formularon preguntas conceptuales dirigidas a obtener información acerca de la percepción que de los ejes propuestos tienen estos actores clave, en tanto se considera que estas conceptualizaciones condicionan su actividad. Se han enumerado las entrevistas de la siguiente manera:

- Entrevista Nº 4: Área de Comunicación de la Ciencia de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario. Responsable de las Jornadas de Divulgación Científica.

- Entrevista Nº 5: Dirección Comunicación Multimedial de la Secretaría de Comunicación y Medios de la Universidad Nacional de Rosario. Responsable de la Página Web de la Universidad, Segmento I+D.

- Entrevista Nº 6: Dirección de Prensa de la Secretaría de Comunicación y Medios de la Universidad Nacional de Rosario. Responsable local del Portal Argentina Investiga.

El análisis ha sido estructurado en función de reconocer las matrices socioculturales que caracterizan una particular modalidad de vínculo con la problemática (Massoni, 2013). Los ejes sobre los cuales se generaron y analizaron las entrevistas, han sido los siguientes:

- la concepción acerca de las ciencias
- las relaciones de las ciencias con la sociedad

- la comunicación como una forma de encuentro

El informe ha sido estructurado de la siguiente manera: en principio se exponen las conceptualizaciones acerca de las ciencias. Más adelante, estas concepciones son retomadas para proceder a la indagación de los vínculos propuestos entre las ciencias y la sociedad; y por último, y en relación con las anteriores, se examinan las concepciones de comunicación, como formas de esa relación, presentes en los discursos de los entrevistados.

Acerca de las ciencias y los conocimientos científicos

La primera constante considerada tiene como eje las ciencias y los conocimientos científicos. Discursivamente, los conocimientos científicos son reconocidos como el resultado de una construcción social. Sin embargo, en la descripción que hacen de ellos los actores, queda desdibujado este proceso de construcción, dejando al conocimiento científico reducido a la obtención de resultados, sin contemplar el entramado social que lo constituye.

De las entrevistas se desprende que, al interior de la Universidad, conviven una cantidad de prácticas científicas de construcción de conocimientos subsumidas bajo el rótulo: la ciencia. Esto confirma que se reconocen diferentes prácticas científicas, todas determinadas por denominadores comunes que están asociados a la construcción de conocimientos en el marco de ciertas pautas institucionales que serían garantes de cientificidad.

El conocimiento –en singular– es entendido como el resultado de un proceso que se describe en relación a lógicas tradicionales de producción en las que se involucran ciertas operaciones burocráticas en el marco de una organización administrativa particular que regula el funcionamiento de los investigadores, agrupados en un colectivo científico.

Así, los conocimientos científicos, son el producto de una práctica regida por lógicas de funcionamiento propias de la ciencia. Y el quehacer científico se complementa con una serie de prácticas administrativas realizadas en función de requerimientos establecidos por los procesos de financiamiento. Este quehacer científico, se asocia a factores internos de organización y a matrices socioculturales de funcionamiento que condicionan las prácticas científicas ligadas a tradiciones internas, sin contemplar los factores externos. Existe un reconocimiento mayoritario, tanto de la propia Universidad como de las instituciones que financian la producción científica, de que las prácticas científicas son condicionadas exclusivamente por estas lógicas de actividad interna.

Este reconocimiento de las lógicas internas como motoras del quehacer científico, se hace presente en todos los testimonios recolectados en las entrevistas. Así como una impronta tradicional para entender a la ciencia, comprendida bajo los parámetros de la I+D.

Se evidencian ciertos matices y posiciones contrapuestas entre los entrevistados en relación al supuesto de la autonomía de las ciencias. Sin embargo, todos coinciden en el reconocimiento de una tradición de funcionamiento regida por parámetros endógenos, fuertemente arraigada entre los investigadores de la Universidad, incluso en los más jóvenes.

Se reconoce una recurrente referencia a una lógica tradicional de funcionamiento de la producción científica que siempre aparece ligada al accionar del colectivo científico. En otras palabras, se asocia exclusivamente a una forma de funcionamiento presente en el hacer de los investigadores, sin tomar en consideración que se puede tratar, a la vez, del resultado de una historia de políticas científico-institucionales en la que los investigadores están insertos.

La referencia a un accionar autónomo e individual en la toma de decisiones de los investigadores surge como constante a lo largo de todas las entrevistas realizadas. Tanto la construcción de conocimientos como las prácticas científicas y su relación con la sociedad, aparecen a modo de decisiones autónomas de la comunidad científica, considerada ésta no como un todo sino como sumatoria de individualidades. Esta concepción aparece de forma reiterada en la entrevista realizada a la Secretaria de Ciencia y Tecnología, que ve limitado su accionar a la mediación entre los órganos de financiamiento y los investigadores.

Acerca de las relaciones ciencias y sociedades

En este eje también se perciben ciertos matices diferenciadores entre uno y otro actor entrevistado, aunque, cabe destacar, prevalecen concepciones coincidentes acerca de los vínculos entre las ciencias y la sociedad, que, se considera, operan como condicionantes del diseño de acciones de comunicación de las ciencias en la Universidad.

La primera constante reconocida en los discursos de los gestores universitarios, es la interpretación de una única forma de conexión posible estructurada desde las ciencias a la sociedad –vertical– fundada en la existencia de una brecha entre expertos y legos, y que se propone de manera unidireccional, desde las instituciones científicas hacia el

conjunto de la sociedad. En cuanto a referencias de funcionamiento concreto, esta relación se piensa como el resultado de políticas de responsabilidad social institucional para unos, y de responsabilidad individual de los investigadores para otros. Es decir, desde el reconocimiento del rol social de las universidades públicas, y desde la voluntad particular de los actores –investigadores–.

La falta de coincidencia entre los gestores de la Universidad Nacional de Rosario surge al abordar situaciones concretas de gestión. Mientras que para el Rector y el responsable de la Secretaría de Comunicación, la promoción de los vínculos con la sociedad forma parte de la gestión institucional, para el área de ciencia y tecnología estas acciones dependen más de la disposición de los investigadores que de las acciones institucionales.

El Rector reconoce la multiplicidad de acciones realizadas y potencialmente realizables en el marco una Universidad generadora de políticas públicas, al tiempo que destaca la falta de una planificación institucional integral. El desarrollo de acciones más o menos esporádicas, sin coordinación, responde, en el mejor de los casos, a intereses individuales o sectoriales, es decir, es llevada adelante sin una planificación integral y sin el establecimiento de objetivos institucionales estratégicos, lo que genera falta de cohesión entre los distintos propósitos que las suscitan.

Existe en la Universidad una fuerte tradición que orienta las políticas de relacionamiento con la sociedad de manera lineal: desde la institución hacia la sociedad. Si bien es cierto que las universidades se encuentran interpeladas por la necesidad de un cambio de paradigma, en particular en lo que se refiere a extensión universitaria, las formas tradicionales de gestión condicionan prácticas fragmentadas, de lo que surge, nuevamente, la necesidad de diseñar un plan integral que la transforme y redireccione.

En el caso del área de Ciencia y Tecnología, si bien discursivamente, en principio, se reconoce la obligación de conocer las demandas sociales para orientar las investigaciones hacia su resolución, cuando se indaga acerca del funcionamiento actual se desdibuja el rol institucional como promotor de los vínculos con la sociedad, y se refiere, una vez más, exclusivamente al accionar individual de los investigadores o equipos de investigación.

Quedan en lo anterior expuestos aspectos concebidos desde la gestión de ciencia y tecnología acerca del vínculo entre ciencia y sociedad. Por un lado, la idea de que hay personas que tienen un mal conocimiento –o no lo tienen– y otras que tienen uno correcto y

deben transmitirlo; una lógica de transmisión de resultados; y el rol de la sociedad centrado exclusivamente en la formulación de necesidades y demandas. Por otro lado, en la recurrente referencia individual a su rol como investigadora, se percibe que no se contemplan las relaciones entre las ciencias y la sociedad como el resultado de una política institucional.

Desde la Secretaría de Comunicación y Medios, se considera una única forma de relación posible entre ciencias y sociedad, la cual se desprende de los principios extensionistas de la Reforma Universitaria de 1918.

Podría interpretarse que la referencia a la Reforma Universitaria de 1918 está asociada a una mirada más amplia y habilitadora de relaciones entre las ciencias y la sociedad. Sin embargo, a partir de las ejemplificaciones que realiza el entrevistado se reconoce una idea de relación reducida, asociada a la transmisión de información/saberes desde la Universidad a la sociedad a partir de sus propios medios de comunicación. Idea que se refuerza en lo expuesto sobre que el conocimiento es algo que los investigadores poseen y deben entregar a la gente.

La ciencia es reducida a los conocimientos obtenidos, y el rol social del conocimiento científico y los objetivos de su comunicación se definen en el marco de la existencia de una brecha entre expertos y legos. Se reconoce la importancia del conocimiento científico para la ciudadanía, pero ubicando a la sociedad en un rol exclusivamente de usuaria.

Acerca de la comunicación

En este punto se examina de qué manera las concepciones precedentes acerca de las ciencias, de los conocimientos y de las relaciones entre ciencias y sociedad, interactúan con la noción de comunicación de las ciencias en Universidad Nacional de Rosario.

Las declaraciones de los entrevistados respecto de la comunicación social de las ciencias, evidencian ciertas discrepancias que ponen de manifiesto la falta una cohesión conceptual entre unos y otros. Se describe un modelo de comunicación centrado en la transmisión de información, pero se reconoce la necesidad de un cambio hacia modelos más dialógicos e interactivos, acordes a nuevas formas de comunicación, siendo ésta entendida en un sentido amplio, contemplada como transferencia científico-tecnológica, vinculada con el medio y, en cierto sentido, como extensión universitaria.

El espesor asignado discursivamente a la noción de comunicación no aparece reflejado en la gestión comunicacional de la Universidad Nacional de Rosario, lo que es reconocido por el propio Rector como una falencia y una deuda pendiente, ya que no sólo advierte la falta de gestión y planificación sino también la necesidad de contar con una política integral.

Aparecen así las acciones de comunicación de las ciencias como manifestaciones aisladas, desarrolladas por actores movilizados por intereses más o menos institucionales. La comunicación de las ciencias reducida al periodismo científico, y éste al funcionamiento de los medios tradicionales de comunicación, deriva en una gestión de la comunicación entendida como transmisión de información. A esto se suma la concepción de ciencia como conocimiento científico transferible, como resultado que poseen algunos y que deben transmitírselo a otros. Se razona desde una dimensión informativa del proceso comunicacional.

Resultados Preliminares

En la Universidad las concepciones que tienen de las ciencias los actores involucrados en la problemática de la comunicación de las ciencias a la sociedad, hacen foco exclusivamente en los conocimientos producidos. Esta centralidad de los conocimientos se constituye en obstáculo epistemológico y metodológico al momento de gestionar relaciones con la sociedad desde una perspectiva comunicacional que supere los modelos de transmisión de conocimientos. Una mirada reduccionista de la comunicación impide abordarla como proceso complejo para habilitar encuentros las ciencias y la sociedad.

Bibliografía

1. CASASOLA, MS. (2016). Actualidad y perspectivas de la utilización de las redes sociales Facebook y Twitter para la comunicación social de la ciencia y la tecnología en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario. E-book, UNR Editora, Recuperado de http://rephip.unr.edu.ar/handle/2133/8524

2. GASPARRI, E. (2016). La comunicación social de las Ciencias como política universitaria. Límites y potencialidades en la Universidad Nacional de Rosario. E-book, UNR Editora. Recuperado de http://rephip.unr.edu.ar

3. MASSONI, S. (2011). Comunicación Estratégica. Comunicación para la innovación. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

4. MASSONI, S. (2013). Metodología de la comunicación estratégica. Del inventario al encuentro sociocultural. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

LOS DERECHOS HUMANOS EN LA BIBLIOGRAFÍA DEL PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA. Análisis del discurso educativo en la introducción a la alfabetización

Gatti, F.; Nawojczyk, E., Giuliano, M.; Viollaz, M.; Daza Navarro, A.; Castro, M.; Martínez, F.; Aldana, F.; Barreto, L.; Sotz, M.; Pedraza, J.; Manzini, M.; Bordagaray, M.; Cantalejo Ceccato, G.; Zuliani, J.

Cátedra de Seminario de Metodología de la Investigación. Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: francogatti517@hotmail.com

Introducción

El presente proyecto procura, a través del estudio de los textos utilizados en los inicios de la alfabetización, indagar acerca de la forma en que está allí presente –o ausente– el paradigma de los derechos humanos. El diseño de las políticas educativas no debe estar exento de la observancia del contexto normativo nacional e internacional en materia de derechos fundamentales, por el contrario, es menester que en forma permanente se recepten dichas directrices. En ese orden de ideas, la investigación propuesta se concentró en el primer contacto de las alumnas y alumnos con el material de lectura, entendiendo que allí, en ese vínculo inicial, se construyen conocimientos, aproximaciones conceptuales y valoraciones con trascendencias notorias en el posterior desarrollo educativo.

La educación en derechos humanos constituye un imperativo transversal a todas las instancias del aprendizaje y en los momentos donde se forjan las primeras aptitudes de los educandos merece un análisis especial.

En primera instancia, se efectuó un estudio del material bibliográfico, identificando aquellos textos trabajados con asiduidad en el primer ciclo y clasificándolos de acuerdo a su tipología. Luego, se profundizó sobre los tópicos allí incluidos, la perspectiva desde la que se los introduce y su relación con los Derechos Humanos. Finalmente, la investigación se concentrará en verificar el nivel de compatibilidad de las narrativas estudiadas con la coyuntura jurídica nacional e internacional en el área de los derechos humanos, profundizando sobre los derechos a los que se les otorga mayor protagonismo y aquellos que resultan invisibilizados.

De tal modo, contemplando el carácter bienal de la investigación, se dará cuenta en este informe de las actividades concretadas hasta el momento y de los avances preliminares,

subrayando que la elaboración de conclusiones finales forma parte de la última etapa del proyecto en ejecución.

Estado actual de conocimientos sobre el tema

El desarrollo de la educación en derechos humanos en la Argentina puede decirse que se encuentra en un momento aún de construcción y producción teórica, es por ello que el estado del arte parece mostrar que, en su mayoría, los estudios existentes exploran aspectos relacionados con la política educativa. Si bien es posible verificar contribuciones académicas y científicas desde las Universidades, la vinculación específica de la educación en derechos humanos con la bibliografía introductoria a la alfabetización aún es un campo a explorar.

En el plano nacional, fundamentalmente es posible encontrar informes de la Secretaría de Derechos Humanos –uno de los más relevantes data del año 2005– estudios emprendidos por algunos autores abocados a la materia y aportes significativos, por ejemplo, de la Universidad Nacional de Quilmes, de la Universidad Nacional de La Plata (Instituto de Derecho Humanos), entre otras academias. Asimismo, no es posible soslayar la labor que en la materia ha realizado el Instituto Interamericano de Derechos Humanos sobre el estado de la educación en derechos humanos en la región. Ello guarda sintonía con el trabajo que se ha comenzado hace décadas en el plano de la comunidad internacional, verbigracia, el Plan Mundial de Acción para la Educación en Pro de los Derechos Humanos y la Democracia, la Recomendación sobre la Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacional y la Educación relativa a los Derechos Humanos y Libertades Fundamentales (ONU, 1974).

La Organización de Naciones Unidas conceptualiza a la educación en materia de derechos humanos como un "conjunto de actividades de capacitación, difusión e información orientadas a crear una cultura universal en la esfera de los derechos humanos, actividades que se realizan transmitiendo conocimientos y moldeando actitudes"[1] con la finalidad de fortalecer el respeto a los derechos humanos, desarrollar la personalidad humana y el sentido de dignidad, promover la igualdad, entre otros. Otros instrumentos internacionales también refieren a la importancia de la educación en Derechos Humanos (verbigracia: Declaración Universal de Derechos Humanos en su artículo 26, Inciso 2, en cuanto establece que la educación tendrá por objeto al pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales). Tal como

1. ONU. "Directrices para la elaboración de planes nacionales de acción para la educación en la esfera de los derechos humanos". 1997, p. 5.

sostiene Juana Mabel Padilla educar en Derechos Humanos consiste en promover que los mismos se conozcan a partir de una práctica reflexiva sobre el respeto o la vulneración de estos en la vida cotidiana; buscando construir relaciones, actitudes y valores de respeto a la dignidad de la persona. Dicha labor no puede esperar a las instancias superiores de educación, no es admisible que se soslaye en los tramos iniciales de la educación formal. Fabián Salvioli destaca que es necesario lograr la conjugación armónica de tres instituciones claves de la sociedad contemporánea: la educación, la democracia y el Estado de Derecho, desafíos que deben estar presentes en lo cotidiano y en las perspectivas de futuro. En ese orden de ideas, se ha afirmado que la educación no es un mero mecanismo para promover los derechos humanos, sino un fin en sí misma[2]. La educación sostiene los valores en que se asienta una sociedad, por lo cual ellos deben ser considerados desde el inicio mismo de la instrucción formal. Del análisis de diversos instrumentos internacionales emerge una idea contundente, no puede impedirse que las personas conozcan sus derechos, o bien, existe el derecho a conocer nuestros derechos[3].
De tal modo, las Universidades, como actores claves en la producción del conocimiento, tienen la responsabilidad de forjar aportes en la construcción de la capacidad democrática. Educar en derechos humanos es proporcionar un marco general de los derechos que asisten a la persona, pero también es posicionar a los y las ciudadanas en un sitio protagónico para pujar por la ampliación de sus facultades.
En efecto, han existido en los últimos tiempos importantes aportes en materia de educación en derechos humanos, que configuran un sostén contundente, pero paralelamente se vislumbran nuevos horizontes teóricos por conquistar. Entre ellos, el que incumbe a la presente investigación, que desde los lineamientos desarrollados, ahondará en los perfiles ideológicos vigentes en la bibliografía empleada en el primer ciclo de la educación primaria.

Objetivos

- Analizar la bibliografía utilizada para la introducción a la alfabetización durante el primer ciclo de la educación primaria, desde la perspectiva de los derechos humanos.

2. Claude, Richard P. “Educación popular en Derechos Humanos: 24 guías de actividades participativas para maestros y facilitadores”, Trad. Arando Ibarra Racines, San José. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2010, p. 16.
3. Ibídem, p. 18.

- Identificar las temáticas abordadas con mayor frecuencia en los textos y su vínculo con los derechos humanos.
- Verificar si los estándares utilizados para el desarrollo de tópicos relacionados con los derechos fundamentales encuentran coordinación con la normativa nacional e internacional.
- Establecer la presencia de los derechos civiles y políticos en las lecturas introducidas en las aulas y la inclusión o no de las perspectivas de género. Estudiar la visibilidad o invisibilidad de los derechos económicos, sociales y culturales en el material analizado.

Metodología

Conforme a los objetivos propuestos, y considerando que se trata de una investigación interdisciplinaria, se estudiaron inicialmente los textos que revistan asiduidad en las tareas de alfabetización, con las contribuciones efectuadas desde la ciencia de la educación. A partir de entonces, y con el auxilio de la filosofía del derecho y la teoría general del derecho, se determinó cómo son abordadas allí determinadas temáticas jurídicas vinculadas con los derechos humanos (identidad de género, constitución de las familias, derechos de los trabajadores, laicidad del Estado, etc.). El esquema metodológico se completó con el sostén de la normativa nacional e internacional de los derechos humanos que permitió concretar un test de compatibilidad entre el material indagado y el contenido de dichas normas.

En este contexto, la investigación que se está llevando a cabo es de tipo cualitativa, descriptiva y comprensiva. Por lo cual, son precisos modos de indagación diversos, estableciendo vinculaciones entre las diferentes unidades de análisis y los contextos sociales, revistiendo particular relevancia el aporte de los sujetos comprendidos (docentes, educandos, autoridades, etc.).

Las fuentes empleadas son los textos educativos previstos para el primer ciclo de la educación primaria, fundamentalmente aquellos de utilización generalizada en los establecimientos educativos públicos y privados. Paralelamente, se recurrió a la normativa nacional sobre derechos humanos (Constitución Nacional, leyes, decretos) e internacional (instrumentos internacionales con jerarquía constitucional y otros instrumentos ratificados por el estado argentino), y a la jurisprudencia de tribunales nacionales e internacionales sobre Derechos Humanos (Corte Suprema de Justicia de la Nación, Corte Interamericana de Derechos Humanos, etc.). Asimismo, a los efectos de incorporar el dato

sociológico se planificaron entrevistas con profesionales de la pedagogía, docentes del primer ciclo de la educación primaria, padres, alumnos y alumnas.

Avances preliminares

Considerando que se trata de una investigación bienal, las actividades desarrolladas hasta el momento, de conformidad con el cronograma diseñado, permiten sintetizar algunas observaciones parciales.

En principio, la sistematización bibliográfica da cuenta de la presencia de un conjunto de temáticas reiteradas que hallan vinculación con el paradigma de los derechos humanos. Las perspectivas de género, la participación política de las niñas, niños y adolescentes, los derechos laborales, el derecho a la libertad de expresión, la igualdad real de oportunidades, constituyen algunos de los ejes problemáticos que fueron visualizados en textos, imágenes y simbología frecuente en el material de estudio seleccionado.

En virtud de este análisis preliminar, se concretó una clasificación bibliográfica de acuerdo a las siguientes líneas temáticas: perspectivas de género, derechos políticos, derechos civiles, derechos económicos, sociales y culturales, memoria, verdad y justicia. Además, se incluyó un análisis transversal desde la óptica de la subjetividad de las niñas, niños y adolescentes, procurando estudiar su reconocimiento como auténticos titulares de Derechos Humanos.

Respecto de las indagaciones referidas a la recepción de las perspectivas de género en la bibliografía evaluada, preliminarmente, puede advertirse la reproducción de determinados estereotipos de género vinculados al rol de la mujer en la familia, en la política y en la sociedad. Igualmente, continúan presentes las tradiciones ópticas binarias (varón-mujer) que desconocen las conquistas de los colectivos de la diversidad sexual.

Por otra parte, la investigación desarrollada hasta el momento sobre los derechos políticos da cuenta de una reducción de la comprensión y transmisión de los mismos a los denominados “derechos electorales”. En consecuencia, son relegados otros derechos políticos, que no poseen necesariamente contenido electoral, pero impactan de manera directa en la construcción de la convivencia democrática (formas de participación semidirecta, ejercicio del control público, rol de organizaciones no gubernamentales, centros de estudiantes, etc.).

En materia de derechos civiles, hasta el momento, ha sido abordado el tratamiento del principio de igualdad, detectando la subsistencia de una mirada anclada en la lógica de la igualdad formal o liberal. De tal modo, no está presente con la contundencia necesaria

el discurso de la igualdad real de oportunidades, tal como fue recogido en la reforma constitucional de 1994, en el artículo 75 inciso 23 de la Constitución Nacional.

Finalmente, contemplando que se propusieron instancias de indagación transversales, pudo advertirse, en el estadio actual de la investigación, que no existen recursos claros en la bibliografía de la educación primaria que permitan fortalecer la autopercepción de las niñas, niños y adolescentes como sujetos de los Derechos Humanos. Por ejemplo, no se verificaron menciones a las posibilidades de participar políticamente en los espacios que integran y el derecho a ser escuchados y que su opinión sea tenida en cuenta tampoco alcanza la presencia deseada. Asimismo, se observó que, en gran medida, la bibliografía consultada reproduce concepciones que han sido abandonadas bajo el paradigma actual de los Derechos Humanos, tales como las relativas a las construcciones de género, la laicidad del Estado, los alcances de la propiedad privada, etcétera.

En este sentido, la comunidad internacional reconoce que la incorporación curricular de la educación en Derechos Humanos es una forma de promover la presencia de los Derechos Humanos en la cultura, porque educar en derechos humanos "puede contribuir a la disminución de las violaciones a los derechos humanos y a la creación de sociedades libres, justas y pacíficas"[4].

Por otro lado, como avance preliminar de las entrevistas con los actores de la educación, propuestas para dar un marco sociológico a la investigación, es posible sostener la necesidad de otorgar mayor protagonismo a la normativa internacional de los Derechos Humanos a la hora de construir alternativas pedagógicas para forjar una cultura cívica. Las directrices internacionales recomiendan, como mecanismo esencial para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad en la esfera de los Derechos Humanos, relacionarlos con aspectos con la vida cotidiana y las preocupaciones diarias de los estudiantes, procurando tornar asequible el contenido de los mismos. Sin embargo, los materiales analizados no dan cuenta de manera acabada del acogimiento de este estándar consolidado en el escenario internacional.

A partir de los avances descriptos, la investigación continuará con el estudio de los derechos económicos, sociales y culturales y profundizando los ejes temáticos sobre los que ya se han obtenido determinados resultados.

4. ONU. "Directrices para la elaboración de planes nacionales de acción para la educación en la esfera de los derechos humanos". 1997, p. 5.

Bibliografía

1. ALEXY, R. Teoría de los derechos fundamentales, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1993.
2. ATIENZA, M. El derecho como argumentación, Barcelona, Ariel, 2012.
3. AUSTIN, J. Cómo hacer cosas con palabras. Barcelona, Paidós, 1982.
4. BOLIVAR, L. Sistematización de experiencias educativas en derechos humanos, San José, IIDH y NORAD, 2003.
5. BULLARD, A y otros. El derecho como objeto e instrumento de cambio social, Buenos Aires, Editorial del Puerto, 2003.
6. CARBONELL, M. La protección judicial de los derechos sociales, Quito, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de Ecuador, 2009.
7. CARRIÓ, G. Notas sobre derecho y lenguaje, Buenos Aires, Abeledo-Perrot, 2006.
8. CLAUDE, RP. Educación popular en derechos humanos: 24 guías de actividades participativas para maestros y facilitadores, San José, IDDH, NORAD Y HREA, 2003.
9. DE SOUSA SANTOS, B. Reinventar la democracia, reinventar el Estado, Buenos Aires, CLACSO, 2006.
10. DE SOUSA SANTOS, B. Una epistemología del sur: la reivindicación del conocimiento y la emancipación social, México, Siglo XXI- CLACSO, 2009.
11. DE SOUSA SANTOS, B. Para descolonizar occidente, Buenos Aires, CLACSO, 2010.
12. DE SOUSA SANTOS, B. Si Dios fuese un activista de los derechos humanos, Madrid, Trotta, 2014.
13. DURKHEIM, E. Educación y sociología, Buenos Aires, Schapire, 1974.
14. GARDELLA, JC. Sobre los fundamentos filosóficos de los derechos humanos, en Derechos humanos: un debate necesario, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina e Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 1989.
15. Instituto Interamericano de Derechos Humanos. Manual de educación en Derechos Humanos, San José, IIDH- UNESCO, 1999.
16. Instituto Interamericano de Derechos Humanos. Estudios básicos de Derechos Humanos, San José, IIDH, 1999.
17. Instituto Interamericano de Derechos Humanos. Monitoreo de los Derechos Humanos, San José, IIDH, 2005.
18. Instituto Interamericano de Derechos Humanos. Igualdad para una democracia incluyente, San José, IIDH, 2009.
19. KLAINER, R y FERNÁNDEZ, M. La educación en derechos humanos en Argentina: ideas-fuerza de los años ochenta a la actualidad. Pensamiento e ideas-fuerza de la educación en derechos humanos en Iberoamérica, Santiago, SM, OEI y UNESCO, 2009.
20. MUJICA, RM. La metodología de la educación en derechos humanos, San José, IIDH, 2002.
21. Naciones Unidas. La enseñanza de los derechos humanos. Actividades prácticas para escuelas primarias y secundarias, Nueva York y Ginebra, 2004.
22. NINO, CS. Ética y derechos humanos, Buenos Aires, Paidós, 1984,

23. SALVIOLI, F. La Universidad y la educación en el siglo XXI. Los derechos humanos como pilares de la nueva reforma universitaria, San José, IIDH, 2009.
24. VAN DIJK, T. El discurso como estructura y proceso, Barcelona, Gedisa, 2000.
25. VERÓN, Eliseo, La semiosis social, Barcelona, Gedisa, 1993.

PERCEPCIÓN DE LA CULTURA ESCOLAR INCLUSIVA EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Ghiotti, M., Peretó, N., Panozzo, E., Maschio, A., Furlotti, N., Rodríguez Huck, G.
Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario
E-mail: meghiotti@gmail.com

A partir de los últimos años del siglo pasado, todos los organismos internacionales, paulatinamente, han ido sentando las bases para el establecimiento de normativas que impulsen el tránsito de una perspectiva de integración a una perspectiva de inclusión. En nuestro país, en el año 2008 se promulgó la Ley de Educación Nacional quien en su artículo 11, inciso n plantea –como uno de los fines de la política educativa nacional– ... "Brindar a las personas con discapacidades, temporales o permanentes, una propuesta pedagógica que les permita el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos". Para ello, se basa en la modalidad Educación Especial, la cual se rige por el principio de inclusión educativa.

La inclusión puede definirse como una estrategia dinámica que apunta a transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje para responder a las diferentes necesidades de todos los alumnos. La inclusión es un principio. Por su parte, la integración escolar, es una estrategia educativa que tiende a la inclusión de aquellos niños que presentan una discapacidad en la escuela de educación común, con las configuraciones de apoyo necesarias en cada caso. Como vemos, siempre que sea beneficioso para el alumno, se promueve la integración escolar como estrategia para la inclusión, apostando a la construcción de culturas inclusivas en todas las escuelas del sistema educativo.

Podemos definir la cultura como aquella cualidad relativamente estable que resulta de las políticas que afectan, en este caso, a las instituciones y de las prácticas que realizan los miembros de los mencionados establecimientos. Ahora bien, si una escuela inclusiva se puede definir en relación a su postura con respecto a las diferencias individuales, a la calidad de la enseñanza y al desarrollo de las mejoras sociales, la construcción de una cultura escolar inclusiva (CEI) se encontrará en íntima relación con estos aspectos fundamentales. Así, planteamos que se relacionará con la creación de una comunidad escolar segura, acogedora, colaboradora y estimulante, donde se hayan desarrollado valores inclusivos, compartidos entre todos sus miembros.

Por lo tanto, investigar las percepciones que circulan dentro de la comunidad escolar con relación a la presencia o ausencia de una cultura escolar inclusiva resulta de suma importancia para avanzar en la concreción de proyectos de integración que tienden a la inclusión de niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y/o con discapacidad.

En este artículo, nuestro objetivo está orientado a **c**omparar las percepciones de las diferentes comunidades escolares involucradas en proyectos de integración con respecto a la CEI.

Metodología: La población en estudio perteneciente a la ciudad de Rosario estuvo integrada por dos grupos:

a) el equipo integrador de dos escuelas especiales de discapacitados intelectuales (docentes integradores, equipo interdisciplinario y personal directivo), designado en forma genérica como *Escuela Especial* (N=25);
b) Personal docente de Escuelas Primarias comunes y Jardines de Infantes que conforman una población de 126 casos, que se denominará *Escuela Común.*

Para el grupo denominado *Escuela Especial,* se utilizaron dos instrumentos: una Escala de Intensidad que permitió conocer los aspectos subjetivos referidos a la dimensión "Creencias y Actitudes" y una entrevista semiestructurada que permitió abordar la dimensión "Conocimiento/Funcionamiento" en referencia a aspectos teóricos de la Cultura Escolar Inclusiva.

En cambio, para conocer la opinión del grupo perteneciente a la Escuela Común se usó un cuestionario estructurado de 24 enunciados, donde se contemplan 3 dimensiones: *Comunidad Escolar Inclusiva, Políticas Inclusivas y Prácticas Escolares Inclusivas*. Este cuestionario fue construido a partir del Índice de inclusión (UNESCO).

En la aplicación de los instrumentos se respetó la participación voluntaria a partir del consentimiento informado, tomándose los recaudos necesarios para resguardar la confidencialidad de la información brindada.

Resultados

En primer lugar, se plantean los resultados obtenidos en la población identificada como *Escuela Común.* Según los docentes de los establecimientos investigados, se han identificado elementos claves de la *Cultura Escolar Inclusiva*. Tal como se observa en la siguiente tabla, la percepción de la mitad de la población de las escuelas comunes es que la Cultura Escolar Inclusiva se encuentra presente en sus establecimientos escolares.

Tabla Nº 1. Docentes según Cultura Escolar Inclusiva

CULTURA ESCOLAR INCLUSIVA	Docentes
Presente	61 (48%)
Ausente	65 (52%)
Total	126 (100%)

Sin embargo, para desentrañar la mirada que tienen sobre esta temática resulta interesante observar qué sucede con cada una de las dimensiones que conforman esta variable.

Tabla Nº 2. Docentes según dimensiones de Cultura Escolar Inclusiva (N=126)

Dimensiones	Presente	Ausente
Comunidad Escolar Inclusiva	87 (69%)	39(31%)
Políticas Escolar Inclusiva	73(58 %)	53(42%)
Practicas Escolares Inclusivas	83 (66%)	43(34%)

En relación a la *Comunidad Escolar Inclusiva*, hay un porcentaje alto de docentes (69%) que acuerda con el hecho de estar insertos en una comunidad inclusiva. Esta percepción de sus lugares de trabajo se debe a varios factores. Entre ellos, se pueden mencionar los siguientes: sus instituciones tienen como objetivo construir un proyecto educativo y cultural que parta de las necesidades y las posibilidades de la comunidad, son un escenario abierto al espacio del radio escolar, que incluye como agentes de enseñanza y aprendizaje a la escuela, los educandos, los docentes y las familias.

En relación a la mirada de los docentes con respecto a las *Políticas Escolares Inclusivas*, es la dimensión más cuestionada: prácticamente la mitad de las personas encuestadas (42%) considera que se encuentra ausente de las instituciones escolares.

Es necesario que el estado defina un conjunto de medidas y disposiciones legales por medio de las cuales se establezcan lineamientos generales para la realización de los objetivos dentro del marco de la Inclusión Escolar. De esta manera se intenta lograr que todos los alumnos cumplan la trayectoria escolar completa y romper así con las inflexibilidades de las prácticas pedagógicas.

Se analiza por último la dimensión *Prácticas Escolares Inclusivas*. Como se observa en la Tabla Nº 2, se presenta una relación muy similar a las respuestas ofrecidas para la

dimensión Comunidad Escolar Educativa: el 66% de los docentes encuestados sostiene que las prácticas inclusivas se encuentran presentes en su institución escolar.

Una práctica inclusiva es toda aquella actuación que se oriente, a promover la presencia, la participación y el éxito de todo el alumnado en las actividades del aula. Tampoco deja de lado aquellas actividades extracurriculares, esto es los conocimientos y las experiencias adquiridos por los estudiantes fuera de la escuela. Una práctica inclusiva tiene en cuenta el compromiso de los docentes, los alumnos y sus familias.

A continuación se analiza lo que sucede con la población denominada *Escuela Especial.* En esta población podemos observar que los resultados obtenidos coinciden, en líneas generales, con lo registrado en la *Escuela Común.*

Con respecto a la dimensión "Creencias o Actitudes" se consideraron tres categorías, registrándose aspectos positivos de la presencia de una cultura escolar inclusiva en dos de ellas: Relaciones con la comunidad e Inclusión social del niño en su comunidad.

En la categoría Relaciones con la Comunidad, se rescata –mayoritariamente– la relación positiva que la escuela común sostiene con los familiares de los niños, destacándose en particular, en los vínculos que se mantiene con la familia de aquellos niños que se encuentran integrados. Sabemos que cuando se invita a los padres a participar activamente en la vida escolar, en una escuela de puertas abiertas, con buen trato por parte de la institución, la inclusión es una práctica que tiene lugar.

Al ser convocados por la escuela, los padres tienen la oportunidad, entre otras cosas, de aumentar su autoestima, conocer la realidad de otras familias, opinar e intercambiar acerca de la educación formal e informal que reciben sus hijos, mejorar las relaciones sociales entre adultos y por ende, entre los niños.

Tabla Nº 3. Inclusión social del niño en su comunidad

Aspectos a considerar	Siempre o Frecuentemente (*)	Pocas veces o Nunca
Integración a la vida social	19	5
Dificultades acceso tratamiento	15	10

(*) Hubo una no respuesta

En relación a la categoría *Inclusión social del niño en su comunidad* se evidencia una situación contradictoria ya que si bien la mayoría opina que en el aspecto social, los niños se encuentran totalmente integrados en su comunidad de origen, no sucede lo

mismo con su inclusión en el sistema de salud. Esta apreciación contradice lo expresado por Wernicke (2008) quien considera que la inclusión *es culturalmente más obvia en los ámbitos de salud y acción social.* Ahora bien, el acceso a los tratamientos se considera necesario como apoyo al proceso educativo, teniendo presente que los niños integrados presentan NEE y/o una discapacidad. Por lo tanto, resulta paradójico que se considere integrado a un niño que no puede ejercer su derecho a la salud, ya que la integración social plena requiere una mayor articulación entre los ámbitos educativos y de salud.
También se observan aspectos positivos que nos marcan la presencia de una cultura inclusiva cuando se indagó en la dimensión "Conocimiento y Funcionamiento" en relación al conocimiento teórico que se tiene acerca de cómo se deben implementar los proyectos interinstitucionales entre la escuela común y la especial (ingreso, egreso, planificación, evaluación).

Sin embargo, se observan algunos indicadores que inciden negativamente en la instalación de una cultura escolar inclusiva. Esto puede vislumbrarse, específicamente, en la tabla siguiente que nos muestra las respuestas obtenidas en la categoría "Relaciones interinstitucionales" (que responde a la dimensión "Creencias y actitudes").

Tabla Nº 4. Relaciones interinstitucionales según opinión del Equipo integrador y personal docente

Aspectos a considerar	Siempre o Frecuentemente	Pocas veces o Nunca
Integración Institucional	12	13
EE: conocimiento de la EC	5	20
EE: Valoración de la EC	12	13
Enfoque compartido	9	16
Presencia de CEI en la EC	5	20

Referencias:
EE: Escuela Especial
EC: Escuela Común

Queda claro que existen dificultades en el establecimiento de las relaciones entre ambas instituciones. La población de la Escuela Especial considera que la Escuela Común desconoce los roles, funciones y responsabilidades de ambas instituciones en un proyecto en común. Si bien comparten el enfoque con relación al niño que presenta una discapacidad y/o una necesidad educativa especial, sus intervenciones –paradójicamente– no

son lo suficientemente valoradas por la escuela común. Resulta preocupante que la percepción que tiene la Escuela Especial con respecto a la Escuela Común se incline mayoritariamente hacia una ausencia de Cultura Escolar Inclusiva.

Como se evidencia, existe una inconsistencia entre los resultados observados en esta tabla, concretamente en el punto "Enfoque compartido entre ambas instituciones" y lo expuesto en la dimensión "Conocimiento y Funcionamiento" mencionado anteriormente donde la totalidad de los encuestados planteaba un funcionamiento óptimo. Esto podría ser explicado si se tiene presente que las respuestas obedecen a registros diferentes: lo que se conoce, desde el intelecto, y lo que se percibe, desde lo sensorial.

A modo de síntesis....

La inclusión se presenta como una cuestión de derechos humanos, lo que implica que se sostiene el hecho de que no se puede segregar a ninguna persona como consecuencia de su discapacidad o dificultad de aprendizaje.

Diversos son los organismos internacionales que constituyen el antecedente de las actuales propuestas en inclusión. En la Argentina, a partir de la Ley Nacional n° 26.378, la inclusión se presenta como un concepto político cuya centralidad instala un enfoque filosófico, social, económico y especialmente, pedagógico para una cultura educativa en la cual todos se sientan partícipes.

El paradigma de la escuela inclusiva se perfila hoy como el camino hacia donde deben dirigir sus esfuerzos aquellos sistemas educativos que busquen ofrecer una educación integral y de calidad a todos los alumnos, independientemente de sus características personales y de los apoyos que pueden necesitar para desarrollar al máximo su potencial personal.

Por otra parte, la presente investigación nos permite visualizar desde el interior de las instituciones, una perspectiva territorial y por lo tanto, adquiere una relevancia social ya que, para el diseño de estrategias políticas adecuadas es necesario, no sólo la definición de conceptos, sino también la construcción de conocimiento teórico-práctico acerca de los nuevos significados de la cultura escolar inclusiva y su repercusión en el aprendizaje en relación a la discapacidad. ¿Podemos afirmar que la cultura escolar vigente es inclusiva? La percepción que tienen los trabajadores de la educación, tanto los de la modalidad común como especial, es que se ha iniciado el camino hacia una cultura inclusiva pero existen obstáculos.

La coincidencia casi absoluta entre ambos tipos de escuelas acerca de las problemáticas que se presentan en las relaciones interinstitucionales, exige una reflexión profunda por parte de todos los implicados. Las faltas de acuerdo, las diferencias, el desconocimiento, se convierten en dificultades que inciden negativamente a la hora de implementar estrategias que conllevan a la instauración de una cultura más inclusiva dentro del aula. Sin embargo, el diálogo entre todos los participantes resulta insuficiente si desde el Estado no existe el soporte necesario, no sólo a partir de la visibilización de políticas educativas inclusivas, sino también en la protección del derecho a la salud, derecho que en la población de estos niños, con necesidades educativas especiales y/o discapacidad, que concurren a estas escuelas de la ciudad de Rosario, se encuentra restringido.

Bibliografía

1. ATAR, D. (2010). Aportes Metodológicos para el Estudio de la Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología. Documento de Trabajo N° 251. Universidad de Belgrano en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/251_atar.pdf (16/09/6).
2. FURLOTTI, N. (2017). La mirada de los docentes de jardines de infantes; en relación a la Cultura Escolar Inclusiva en la ciudad de Rosario, Escuela de Fonoaudiología, FCM.
3. GHIOTTI, M y otros. (2015). Escuela especial y cultura escolar inclusiva. Cap. 4 Nº 57 en http://www.unr.edu.ar/noticia/10878/ix-jornada-de-ciencia-y-tecnología-2015-libro-electrónico. ISBN 978-987-702-187-5.
4. GHIOTTI, M y otros. (2016). Entre la Integración Educativa y la Inclusión Social. Encuentros y desacuerdos. Cap. 4 Nº 42 pp.4 y 5 http://www.unr.edu.ar/noticia/10967/x-jorcyt-2016-listados-de-trabajos-ampliados
5. Legislatura de la Nación (2006). Ley de Educación Nacional Nº 26.206.
6. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2008). Educación integral de adolescentes y jóvenes. Buenos Aires.
7. VERDUGO, MA. (2003) ¿Qué significa la discapacidad hoy? Cambios conceptuales. La concepción de la discapacidad en los modelos sociales en: Investigación, innovación y cambio: V Jornadas de Investigación sobre personas con discapacidad. Amarú, Salamanca.
8. UNESCO (2008). La Educación Inclusiva: El Camino hacia el Futuro. Paper presentado en la Conferencia Internacional de Educación. Ginebra.

POBREZA POR INGRESO Y TIEMPO EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Giustiniani, P.; Andreozzi, L.; Geli, M.; Ganem, J.; Peinado, G.

Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario.

Trabajo presentado en una versión más extensa en el 13° Congreso Nacional de Estudios del Trabajo - ASET.

E-mail: gpeinado@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

Uno de los métodos más utilizados para medir la pobreza es el de Línea de Pobreza, éste utiliza el ingreso como medida de bienestar, considerando pobre a quien no tiene ingresos suficientes para acceder a un nivel de bienestar mínimo. La limitación de la medición de la pobreza es que supone el ingreso como sinónimo de bienestar y no tiene en cuenta que hay carencias no expresables en valores monetarias, esta medición no reconoce el fenómeno multidimensional de la pobreza. Si la pobreza es multidimensional, su estimación no debe ser unidimensional.

Últimamente, y en especial a partir del enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen se han cuestionado las mediciones de pobreza donde se tiene en cuenta sólo una dimensión del bienestar como es el ingreso y se ha dado creciente importancia a la medición de la pobreza desde una perspectiva multidimensional.

Siguiendo este enfoque (Sen, 1987, 1992, 1999) se han definido distintas dimensiones de bienestar, no sólo el hecho de tener ingresos suficientes, también el acceso a la salud, educación, etc. En ese sentido se ha comenzado a destacar la importancia de considerar el tiempo como dimensión de bienestar y en los últimos años, se ha tratado de hacer visible el concepto de pobreza de tiempo.

El tiempo es un recurso limitado que debe distribuirse entre trabajo remunerado para satisfacer necesidades básicas; trabajo no remunerado (trabajo doméstico, cuidado a otros miembros del hogar, servicios a la comunidad y voluntarios); cuidado personal y tiempo libre.

El *Levy Economics Institute of Bard College* con el apoyo del Centro Regional de PNUD (Programa Naciones Unidas para el Desarrollo) para América Latina y El Caribe presentó la medida de Pobreza de Ingreso y Tiempo LIMTIP (*Levy Institute Measure of Time- Income Poverty*) como alternativa a la medición estándar de la pobreza (Zacharias, 2011 y Esquivel, 2014).

En este trabajo calculamos la pobreza de tiempo en la ciudad de Rosario utilizando la metodología LIMTIP sobre datos de la Encuesta de Uso de Tiempo y Voluntariado (EUT)[1].

Pobreza de Tiempo

El consumo de los hogares es superior a sus gastos en bienes y servicios, ya que el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado que se realiza en ellos expande las posibilidades de consumo de sus miembros.

La valoración de los servicios que brinda el trabajo doméstico y de cuidados complementa el ingreso monetario y brinda una *medida ampliada* del bienestar.

En las medidas de pobreza absoluta, la medición de requerimientos de ingresos no implica que el hogar (o las personas) estén efectivamente consumiendo la canasta de pobreza, sino sólo que tengan los ingresos para adquirirla. Esto supone que todos los hogares tienen tiempo suficiente para convertirlas en alimentos preparados para el consumo de los hogares, como también para cuidar a los niños y niñas, lo que implícitamente supone que las familias con hijos siempre tienen tiempo suficiente para el cuidado de éstos.

En algunos casos la falta de tiempo puede ser un problema que no permite alcanzar un nivel de vida mínimo. Si en un hogar oficialmente clasificado como no pobre existe un déficit de tiempo y no tiene opción de compensarlo adquiriendo sustitutos en el mercado, ese hogar padecerá privaciones que no se reflejan en las cifras oficiales de pobreza. En otras palabras, para algunos segmentos de la población estos déficits de tiempo generan pobreza pero son invisibles en las mediciones oficiales de la pobreza por ingreso.

La privación en el uso del tiempo, esto es, cuando los individuos enfrentan ausencia de ocio suficiente o exceso de trabajo doméstico remunerado y/o no remunerado, ha sido una dimensión faltante en las mediciones de pobreza.

Medida de Pobreza y Tiempo LIMTIP

LIMTIP es una medida bidimensional que incorpora la dimensión de tiempo a la Línea de Pobreza.

Se trata de una metodología que intenta abordar de manera más integral el análisis del bienestar generando información sobre la interrelación entre el mercado de trabajo, la

1. Durante los meses de mayo, junio y julio del 2010 se realizó en Rosario la Encuesta de Uso de Tiempo y Voluntariado (EUT) utilizando como instrumento de recolección un diario de actividades del día de ayer, metodología que permite captar información sobre todas las actividades de un día (Ganem, Giustiniani y Peinado, 2012).

estructura demográfica de los hogares y las políticas sociales con una perspectiva de género

Las formas tradicionales de medición de la pobreza que privilegian el ingreso familiar ocultan la pobreza de los miembros menos favorecidos del hogar: mujeres, jóvenes y niños /as y ancianos. Por lo tanto es conveniente efectuar un análisis del uso diferencial del tiempo que realizan hombres, mujeres, jóvenes y niños y ancianos/as.

La propuesta de medida de pobreza de tiempo e ingreso LIMTIP toma el trabajo no remunerado invisibilizado como punto de partida para establecer un umbral de requerimientos de tiempo.

Si el ingreso del hogar alcanza para compensar el valor de estos déficits de tiempo, entonces, serán *pobres de tiempo pero no de ingreso ajustado.*

Si el ingreso no alcanza para comprar sustitutos de este déficit de tiempo, entonces las personas y los hogares en que habitan serán *pobres de tiempo e ingresos*.

La medida de pobreza de ingreso y tiempo LIMTIP corrige medidas de pobreza absoluta a las que estamos acostumbrados para hacerlas más fieles a sus supuestos.

Lo hace ajustando la línea de pobreza, del mismo modo que se ajuste el PIB incorporando el trabajo no remunerado (doméstico y de cuidados).

Quienes ingresan a las filas de la pobreza son pobres *ocultos* de las cifras oficiales, y también del alcance de las políticas públicas.

Esta medida LIMTIP se hace con visión de género, porque en la medida de pobreza por ingresos, se considera que la distribución del consumo al interior del hogar es *justa* (acorde a las necesidades). Pero con respecto al tiempo no se realiza ningún supuesto, por el contrario, se toma la distribución del trabajo doméstico y de cuidado observada en el hogar. Y los déficits de tiempo se calculan a nivel individual, no conjunto, lo que implica que no se *compensan* entre miembros del hogar: si una mujer tiene déficits, y otro miembro del hogar tiene un superávit serán pobres de tiempo por el valor del déficit de ella.

La Pobreza de Ingresos y Tiempos en la Ciudad de Rosario

Dimensión de los déficits de tiempo

Cuadro 1. Cantidad de hogares según Pobreza por Tiempo. Rosario, 2010

No pobre por Tiempo	Pobre por Tiempo
88,4%	11,6%

Fuente: elaboración propia con datos de EUT 2010. Incluye también personas sin datos sobre ingresos.

Cuadro 2. Cantidad de personas según Pobreza por Tiempo. Rosario, 2010

No pobre por Tiempo	Pobre por Tiempo
86,9%	13,1%

Fuente: elaboración propia con datos de EUT 2010. Incluye también personas sin datos sobre ingresos.

Del análisis de los resultados de cálculos de déficit de tiempo en la población de la ciudad de Rosario en el año 2010 según los datos de la encuesta de usos de tiempo (EUT, 2010), podemos observar que el 11,6 % de los hogares es pobre de tiempo y si los analizamos a nivel de individuos es el 13,1%.

Pobreza de tiempos e ingresos

En el siguiente cuadro se observa que el 71% de los hogares son No Pobres en ambas dimensiones. Por otro lado el 16,7% de los hogares es Pobre por Ingreso pero no lo es por Tiempo.

Cuadro 3. Cantidad de hogares según Pobreza por Tiempo e Ingreso. Rosario, 2010

	No pobre por Tiempo	Pobre por Tiempo	**Total**
No pobre por Ingreso	71,3%	10,8%	**82,1%**
Pobre por Ingreso	16,7%	1,2%	**17,9%**
Total	**88,0%**	**12,0%**	**100%**

Fuente: elaboración propia datos EUT. Incluye a quienes declaran ingresos 78,5% de los encuestados.

Se interpreta del cuadro considerando la pobreza de acuerdo a las mediciones estándares, que en la ciudad de Rosario en el año 2010 un 17,9% de los hogares eran pobres, pero si incorporamos la dimensión tiempo, podemos decir que esa cifra se va a ver incrementada por los hogares pobres por tiempo, que no se contabilizan en los pobres por ingreso. Es decir el 10,8% de los hogares pobres por tiempo pero no por ingresos van a venir a engrosar dicha medida. Es importante destacar que este 10,8% representa al 90% de los hogares pobres por tiempo, lo cual refuerza aún más la idea del incremento que se obtendría al incorporar la dimensión temporal a la línea de pobreza.

Cuadro 4. Cantidad de miembros de los hogares según Pobreza por Tiempo e Ingreso. Rosario, 2010

	No pobre por Tiempo	Pobre por Tiempo	**Total**
No pobre por Ingreso	63,1%	11,9%	**75,0%**
Pobre por Ingreso	23,3%	1,7%	**25,0%**
Total	**86,4%**	**13,6%**	**100%**

Fuente: elaboración propia datos EUT. Incluye a quienes declaran ingresos 78,5% de los encuestados.

Si realizamos el análisis a nivel individuos se visualiza que se mantienen las mismas tendencias que en el análisis por hogares. Se puede destacar que el porcentaje de la población pobre por ingresos es mayor que el porcentaje de hogares pobres por ingresos debido a la mayor cantidad de miembros que componen éstos hogares.

Análisis de género de la pobreza

Cuadro 5. Brecha de género intra-grupos según Pobreza por Tiempo e Ingreso. Rosario, 2010

	Varones	Mujeres	Brecha
Pobre por Ingreso - Pobre por Tiempo	42,9%	57,1%	14,3%
Pobre por Ingreso - No pobre por tiempo	47,3%	52,7%	5,4%
No pobre por Ingreso - Pobre por Tiempo	48,5%	51,5%	3,0%
No pobre por Ingreso - No pobre por Tiempo	44,4%	55,6%	11,2%

Fuente: elaboración propia datos EUT. Incluye a quienes declaran ingresos 78,5% de los encuestados.

Aun teniendo en cuenta que en este estudio se evaluaron más mujeres que varones, es decir hay aproximadamente un 10% más de mujeres, se puede observar que existe una brecha en los hogares pobres por ingresos y pobres por tiempo (14,3%) que estarían demostrando que hay más mujeres que varones pobres de tiempo y de ingreso.

Cuadro 6. Pobreza por Tiempo según género. Ocupados. Rosario, 2010

	Sexo		
	Varón	Mujer	Total
No Pobre por Tiempo	622 (92,56%)	489 (86,86%)	1.111 (89,96%)
Pobre por Tiempo	50 (7,44%)	74 (13,13%)	124 (10,04%)
Total	672 (100,00%)	563 (100,00%)	1.235 (100,00%)

P-valor Chi-Cuadrado <0.001

Fuente: elaboración propia datos EUT.

Teniendo en cuenta que las mujeres tienen una menor tasa de participación en el mercado laboral, y en promedio con jornadas más reducidas que los varones, como se observa en el cuadro siguiente, el déficit de tiempo estaría explicado por la mayor dedicación del trabajo no remunerado.

Cuadro 7. Tiempo simple promedio por participante y tasa de participación en Trabajo remunerado (en horas y minutos, y porcentaje)

Varones		Mujeres	
Tasa de participación	Tiempo simple por participante	Tasa de participación	Tiempo simple por participante
52,8	08:28	34,8	06:25

Fuente: elaboración propia datos EUT

Conclusiones

En las últimas décadas y fundamentalmente a partir del enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen, se está tratando de incorporar en las mediciones aspectos no materiales de pobreza.

El tiempo libre del que pueden disponer las personas para el descanso y la recreación representa un bien valioso en situaciones en que la dificultad de generar recursos para la supervivencia lleva a alargar la jornada laboral.

La privación en el uso del tiempo, esto es, cuando los individuos enfrentan ausencia de ocio suficiente o exceso de trabajo remunerado y/o no remunerado, ha sido una dimensión faltante en las mediciones de pobreza.

El trabajo no remunerado, doméstico y de cuidados que se realiza al interior de los hogares, complementa el ingreso monetario y brinda una *medida ampliada* del bienestar.

En las medidas de pobreza absoluta, la medición de requerimientos de ingresos no implica que el hogar (o las personas) estén efectivamente consumiendo la canasta de pobreza, sino sólo que tengan los ingresos para adquirirla. Esto supone que todos los hogares tienen tiempo suficiente para convertirlas en alimentos preparados para el consumo de los hogares, como también para cuidar a los niños y niñas, lo que implícitamente supone que las familias con hijos siempre tienen tiempo suficiente para el cuidado de éstos.

La propuesta de medida de pobreza de tiempo e ingreso LIMTIP toma el trabajo no remunerado invisibilizado como punto de partida para establecer un umbral de requerimientos de tiempo.

Si el ingreso del hogar alcanza para compensar el valor de estos déficits de tiempo, entonces, serán *pobres de tiempo pero no de ingreso ajustado.*

Si el ingreso no alcanza para comprar sustitutos de este déficit de tiempo, entonces las personas y los hogares en que habitan serán *pobres de tiempo e ingresos*.

Aplicando la medida LIMTIP a la EUT calculamos el déficit de tiempo en la población de la ciudad de Rosario en el año 2010 y pudimos observar que el 11,6 % de los hogares es pobre de tiempo y si los analizamos a nivel de individuos es el 13,1%.

Si analizamos las brechas de género intra-grupos según pobreza de tiempo e ingreso (cuadro N° 5), aun teniendo en cuenta que en este estudio se evaluaron más mujeres que varones, se observa que en el grupo de pobres por tiempo y pobres por ingreso hay un 14,3% más de mujeres que de varones.

Analizando la pobreza de tiempo según género (cuadro N° 6) observamos que las mujeres pobres por tiempo duplican aproximadamente a los varones que pertenecen a la misma categoría.

Teniendo en cuenta que las mujeres tienen una menor tasa de participación en el mercado laboral, y en promedio con jornadas más reducidas que los varones, el déficit de tiempo estaría explicado por la mayor dedicación del trabajo no remunerado.

Las cifras reflejan que las mujeres trabajan menos horas y en jornadas reducidas. Ellas no deciden libremente si quieren trabajar de forma remunerada ni el número de horas que desean hacerlo, ya que continúa vigente el mandato social que deben ser las principales responsables de la realización y gestión de los trabajos en el hogar.

Este estudio refuerza la idea de la necesidad de políticas públicas que atiendan las necesidades de cuidado de niñas, niños y adultos dependientes ya que esta responsabilidad sigue recayendo en las familias y dentro de éstas en las mujeres.

Bibliografía

1. ESQUIVEL, V. (2014). La Pobreza de Ingreso y Tiempo en Buenos Aires, Argentina. Un ejercicio de medición de la pobreza para el diseño de políticas públicas. PNUD.
2. GANEM, J, GIUSTINIANI, P & PEINADO, G. (2012). Los usos del tiempo en la ciudad de Rosario. Un análisis económico y social. Rosario.
3. SEN, A. (1987). The Standard of Living, Cambridge University Press.
4. SEN, A. (1992). Inequality Reexaminded, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
5. SEN, A. (1999). Development as Freedom, Ed. Alfred Knopf, Inc. USA.
6. ZACHARÍAS, A. (2011). The Measurement of Time and Income Poverty. Levy Economics Institute. Annandale-on-Hudson, NY.

REFLEXIONES ACERCA DE LOS USOS Y LOS MODOS DE PRODUCIR CONOCIMIENTO EN LOS ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN PROFESIONAL

González Saibene A., Martino S., Rodríguez G., Martínez S., Pereyra A., D'Angelo S., Bovino B., Bertagni J., Colombo S., Zangara V., Cucchiara S., Andreatta M., Bianciotto A., Zamarreño F., Merlo E., Espinosa M.

Centro de Investigaciones en Campos de Intervención del Trabajo Social. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: algas@gmail.com

Introducción

En este trabajo nos proponemos socializar avances en torno a uno de los ejes de análisis propuestos en el Proyecto de Investigación y Desarrollo PID 1POL184, uno de los proyectos que lleva adelante el Equipo de investigación que dirige Alicia González Saibene desde el Centro de Investigaciones en Campos de Intervención del Trabajo Social (CIeCITS) Facultad de Ciencia Política y RRII de la Universidad Nacional de Rosario.

El mismo tiene como propósito general reflexionar y comprender acerca de qué, porqué y para qué se investiga en Trabajo Social a efectos de aportar al esclarecimiento de los procesos de madurez teórica que conlleva la construcción disciplinar y que impactan en la Intervención profesional.

Para ello se trabajó con lo producido a partir de entrevistas abiertas realizadas a Trabajadores Sociales egresados de la UNR e insertos en diferentes instituciones estatales.

Desde una metodología cualitativa, analizamos las entrevistas poniendo énfasis en el eje que aborda los "usos" que se les da en la intervención profesional de los/as Trabajadores/as Sociales a las investigaciones realizadas y, junto con ello, nos propusimos conocer de qué orden son estas producciones desarrolladas por los profesionales en sus propios ámbitos laborales.

Tal como lo expresa González Saibene, sostenemos que "el saber o conocimiento particular producido en la profundización de cada situación, en el marco de una intervención profesional, puede devenir objeto de estudio, objeto teórico, desde el cual procesarse una investigación (…) porque entre la teoría y la actividad práctica no existe una relación directa sino que hace falta un trabajo de mediación. Producir esta mediación es una tarea compleja pero imprescindible (…) para el logro de ese objetivo tan deseado, el de la construcción disciplinar. Esta es nuestra condición de posibilidad" (González Saibene, 2014: 187).

Sobre los usos e implicancias de la investigación en los ámbitos laborales

Al hacer referencia a los "usos" de la investigación, es menester evitar interpretaciones erróneas del término, que podrían producirse por equiparar y restringir el "uso" a su acepción etimológica, ligada al hacer servir, ejecutar o *practicar* algo de forma habitual, y en este sentido, expresión mayormente ligada a la "acción".

Por el contrario, y siguiendo a González Saibene (PID1POL184- 2012/2015), entendemos que el conocimiento contiene la posibilidad de la transformación, pero esto no implica que ésta ocurra de manera mecánica e inmediata, dado que entre la teoría y la actividad práctica no existe una relación directa sino que hace falta un trabajo de mediación. Es en relación a este proceso de mediación que es entendido aquí el "uso", en estas "instancias intermedias". En ellas debemos analizar la influencia de diversos mecanismos que contribuyen a la permanencia o modificación de las formas de entender las problemáticas y sus modos de abordaje institucionales y profesionales, poniéndose en juego atravesamientos políticos, relaciones de poder, intereses diversos.

Partiendo de esta lógica de análisis, es posible volver a las entrevistas realizadas, encontrando en éstas que las producciones de conocimiento generadas por las entrevistadas, o con las que las mismas se han vinculado, están relacionadas a sus ámbitos de intervención, aunque las mismas no han significado un cambio en los modos de intervención directa e inmediata de los profesionales y de los propios campos. En este sentido, no se han producido en la mayoría de los casos, impactos visibles o contundentes pos investigación, aunque sí las mismas han servido (cuestión que no consideramos menor) como puntos de partida para diversos debates y discusiones al interior de los equipos de trabajo y entre actores institucionales. Es así que entendemos también el sentido de los "usos" de las investigaciones, como "disparadores" de procesos reflexivos, singulares y colectivos, así como herramientas reales o potenciales de "formación" profesional, imperiosamente permanente, en tanto nos posicionemos en la idea de necesidad de una "tríada articulada e indisoluble entre Intervención, Investigación y Formación" (Rubilar Donoso, 2014).

En relación a esto último, destacamos la importancia de las experiencias de difusión, y socialización de las investigaciones, condición necesaria para que ciertos "efectos indirectos" puedan producirse. Este aspecto aparece en las entrevistas realizadas con distintos matices. En algunos casos, las experiencias de investigación han podido ser presentadas al interior de las organizaciones, en otros socializadas por medio de publicaciones específicas del ámbito de intervención, (como es el caso del área de salud Municipal de la ciudad de Rosario), y en otros casos, la divulgación está pendiente, o directamente no se encuentra prevista.

Sobre el mismo término, distintos sentidos: de la investigación, sistematización y diagnóstico

La cuestión de la investigación desde sus comienzos, estuvo fuertemente presente en nuestra profesión. No obstante los usos de esta práctica cobraron distintos significados

de acuerdo al momento en el que se proponía como a la perspectiva epistemológica a la que se adhiere.

Uno de estos usos es aquel ligado al momento fundante en nuestras estrategias de intervención, o más bien a la operatoria, ya sea como diagnóstico de la situación o como investigación "a secas". Aunque llamadas de múltiples formas, ésta se constituye en una instancia de búsqueda de información, de lectura profunda, de trabajo de campo, una vez que se logra delimitar la situación a transformar dentro de la lógica de la intervención. Planteada de este modo, difícilmente se ubique en un único lugar a lo largo de la estrategia de intervención sino que acompaña, refuerza y argumenta cada decisión profesional. Es cuando la situación singular se va imponiendo y se vuelve imperioso conocer y profundizar cada detalle o las posibilidades que ello va abriendo.

Entonces podemos decir, de este modo, que la investigación atraviesa todo el proceso de intervención.

Ahora bien, esta investigación, dicha en estos términos, difiere de lo que en los años 80` y 90`, impulsadas por diferentes estudiosos y profesionales, se propuso en torno a la sistematización de experiencias, en tanto esfuerzo de problematizar la realidad (Aguayo Cuevas, 2006).

En este marco, los aportes desde el Trabajo Social, además de valiosos, se han constituido como anticipo de "posibilidades metodológicas sumamente relevantes" (Arias, 2009: 3).

Esta propuesta, la de la *sistematización*, aparece, entre los relatos de nuestros entrevistados como otro modo de "confundir" o "usar" la investigación.

Entendiendo que la práctica profesional requiere siempre del proceso de reflexión, la sistematización se orienta "a descifrar el sentido oculto de lo aparente, a desplegar los niveles de significación implicados en la significación literal" (Aguayo Cuevas, 2006: 155). Pero además, en tanto la acción profesional sea pensada como una acción social de alteridad, el proceso reflexivo sólo puede darse "a través de la interacción entre sujetos desde un orden simbólico y significativo" (Aguayo Cuevas, 2006: 155).

Es así que la sistematización describe, ordena y reflexiona analíticamente el desarrollo de una experiencia práctica en su contexto, pero a su vez permite que esa práctica sea comunicable y compartible a otros, impulsando así un aprendizaje y reflexión colectivos (Morgan, Quiroz, 1986). Este proceso de reflexión se vincula siempre a vivencias pasadas, y es a través de esta mirada retrospectiva, que es posible orientar prácticas futuras.

Tal como nos alerta Aguayo Cuevas (2006), estos conocimientos (o saberes) no tienen el carácter científico tradicional, sino que son lenguajes de tipo comprensivos que desde el resguardo de los paradigmas fenomenológicos y hermenéuticos, buscan dar cuenta de los desafíos de la práctica, de cómo los actores se coordinan, establecen redes, interacciones, articulaciones de sentido, en una realidad social compleja, heterogénea y cambiante.

Así mismo, Ricardo Zuñiga (1991) plantea que "(…) "Sistematizar" esta "práctica" no es nada menos que rehacerla, reconstruirla –o nada más que darle al trabajador social el marco de análisis que le permita hablar de ella en términos rigurosos, comunicarla y justificarla, mostrando su lógica interna y su efectividad–.

Pero este modo, tan singular dentro de la historia del trabajo social como de la misma intervención, tampoco da cuenta de la producción de conocimiento, o de la investigación en tanto proceso ligado a dicha producción.

El mismo Zuñiga advierte sobre esta diferencia al decir que "La investigación recuerda también a la sistematización una segunda dimensión, la de trascender lo particular: (…) es el paso de la experiencia única, producida muchas veces en condiciones excepcionales, a un conocimiento que puede ser pertinente en otros contextos y que pueda llevar a la formulación de problemas, a la postulación de solución eficaces y de políticas sociales basadas en este conocimiento".

Siguiendo estos presupuestos, Malacalza (1991: 3) plantea justamente que la "especificidad de la investigación en Trabajo Social se centra en la recuperación de las experiencias de la práctica profesional y su sistematización (…) Aquí encontramos interesantes aportes desde nuestra disciplina a las Ciencias Sociales en general (…) su recuperación es motivo de atención y su desarrollo debe ser reconocido e incorporado en las prácticas de investigación".

Términos diferentes, actividades y lógicas distintas pero que no necesariamente se contraponen, sino todo lo contrario, se complementan, retroalimentan y enriquecen.

Por esto adherimos al planteo de Arias (2009: 2) en torno a la relación entre las prácticas de investigación y las sistematizaciones producidas en el contexto de la intervención, ya que esta brinda las condiciones para su problematización teórica "la identificación de la intervención como objeto central de la práctica profesional amerita centrar la relación de la investigación con este objeto y su problematización teórica, y desde allí, plantear rastreos en las experiencias, la necesidad de estudios prospectivos, las indagaciones sobre metodologías, etc.".

Y asociado a lo anteriormente planteado, aparecen en los relatos de los entrevistados confusiones en torno a la metodología de la investigación como instancia de aprendizaje en la formación de grado o de posgrado y el lugar de la decisión metodológica en el mismo proceso de la investigación, en tanto cualitativa o de perspectiva cuantitativa y dentro de estas, las técnicas utilizadas para la obtención y producción de la información pertinente al objeto de estudio que busca construir.

Sobre las condiciones de posibilidad para la investigación en Trabajo Social

"Entendemos que un camino interesante a recorrer en la relación entre el Trabajo Social y las prácticas de investigación se encuentra en la problematización teórica de la intervención social" (Arias, 2009: 3).

Esto aparece como un potencial, muchas veces desvalorizado, de nuestras propias prácticas, aunque aquellos que aceptan inmiscuirse por esos vericuetos de la investigación encuentran esa gran riqueza, la de transformar los propios espacios de intervención en preguntas de investigación, esto se evidencia en las entrevistas realizadas a los colegas, las cuales se vinculan con las situaciones que se presentan en el desarrollo de su ejercicio profesional y/o en las instituciones donde se desempeñan.

La instancia de formación de posgrado y los requisitos que implica su finalización se constituye en otro de los espacios potenciadores del ejercicio de investigación. En la mayoría de las entrevistadas, la iniciativa para comenzar un proceso de investigación se da en ese marco. También la participación en equipo interdisciplinarios en los mismos espacios de trabajo constituyen otro espacio propiciador de investigación en muchos casos, convocando a los Trabajadores Sociales específicamente por su conocimiento de "lo social", o porque este mismo aporte implica sumar una mirada "cualitativa" a la temática que se pretende investigar.

También hay Trabajadores Sociales que manifiestan tener dificultades para organizar y sistematizar los datos producidos. Para ello, sugieren, que es necesaria la presencia de "factores externos" tales como alumnos de la carrera, que estén realizando las prácticas en sus propios espacios laborales, debido a que están más vinculados y actualizados con las estrategias de investigación. Se evidencia la percepción de cierta incompatibilidad entre intervenir e investigar de manera simultánea.

Los entrevistados refieren que la posibilidad de iniciar y finalizar un proceso de investigación depende del espacio de inserción laboral. Un claro ejemplo de ello se presenta en el campo salud en la ciudad de Rosario. Mientras que los hospitales cuentan con Comités de Docencia e Investigación y, por lo general brindan espacios propicios para el desarrollo de proyectos de investigación; en los Centros de Salud, la urgencia o espontaneidad de las situaciones y la cantidad de demandas diarias, son factores que impiden o postergan la posibilidad de que los profesionales puedan destinar tiempo a investigación.

Así mismo, independientemente del aval institucional, hay Trabajadores Sociales que se rehúsan a participar o iniciar procesos de investigación, por considerar que no cuentan con las herramientas teóricas necesarias para tal fin o bien suponen que el tiempo demandado para llevarlo adelante, no será coincidente con su jornada laboral.

A pesar de ello, se destaca en todas las entrevistas, la importancia del desarrollo de investigaciones en las distintas áreas, como elemento fundamental para la intervención profesional.

Algunas consideraciones finales

Del análisis producido es pertinente resaltar algunas consideraciones: en primer término y a partir de las entrevistas realizadas a los profesionales recibidos en la Unidad Académica UNR, se visualiza en ellos interés por la investigación.

En segundo lugar podemos afirmar que las motivaciones que conducen a dichos profesionales a pensar, diseñar y ejecutar procesos de investigación se vinculan a las siguientes instancias:

- Situaciones que se presentan en el desarrollo de su ejercicio profesional y/o en las instituciones donde se desempeñan.
- En el marco de formaciones de posgrado, específicamente en maestrías, como formalidad para su finalización.
- Convocatoria en la construcción de equipos interdisciplinarios de las instituciones.
- Dificultades para organizar y sistematizar los datos producidos, solicitando la presencia de "factores externos".

Dichas instancias visibilizan la tensión que se genera entre el interés por el fortalecimiento profesional a partir de la formación de posgrado; y el espacio que se les otorga a los profesionales de Trabajo Social en las instituciones donde se desempeñan y/o en la conformación de proyectos interdisciplinarios.

Otro aspecto a destacar es la actitud que despliegan los Trabajadores Sociales frente a la investigación: por un lado se evidencia cierta incompatibilidad entre intervenir e investigar de manera simultánea. Por otro, aunque cuenten con aval institucional, los profesionales rehúsan a participar o iniciar procesos de investigación, por déficit en las herramientas teóricas o por considerar que les demandaría un tiempo diferente a la jornada laboral.

A pesar de ello, se destaca en todas las entrevistas, la jerarquización del desarrollo de investigaciones en las distintas áreas, como elemento fundamental para la intervención profesional.

En cuanto a los usos del concepto investigación se puede remarcar que en las producciones de conocimiento generadas por los profesionales entrevistados, no sólo se relaciona con la necesidad de apelar a" mediaciones" sino también se encuentra ligado a "disparadores".

Es importante resaltar los mecanismos de difusión y/o socialización de los procesos de investigación desarrollados por los profesionales entrevistados: en algunos casos, las experiencias han podido divulgarse al interior de los ámbitos laborales, en otros socializados por medio de publicaciones específicas del ámbito de intervención, y en otros casos, la difusión está pendiente o bien no estuvo pero está prevista.

Lo que resulta difícil precisar es el impacto, transformación que estas experiencias han generado en los diversos ámbitos mencionados.

Para finalizar es importante rescatar la relación histórica que el trabajo social ha tenido con la investigación y la complementariedad que se le otorga a dos instancias que persiguen en común la producción de conocimiento como lo son la *sistematización / investigación.*

Consideramos que, en el contexto actual, la producción de conocimientos desde el Trabajo Social es una contribución fundamental para el fortalecimiento y jerarquización tanto de la profesión como para la construcción disciplinar. “Se busca de alguna manera un conocimiento que brote de la experiencia, del quehacer profesional y que permita responder a nuevos requerimientos de la acción social” (Aguayo Cuevas, 2006: 154).

Bibliografía

1. AGUAYO CUEVAS, C. (2006). Las Profesiones Modernas: Dilemas del conocimiento y del poder, Santiago de Chile: UTEM.
2. ARIAS, AJ. (2009). Prácticas de investigación en Trabajo Social. Las preguntas desde un lugar, Revista Margen, edición n°54, Buenos Aires [Revista en línea]. Disponible en: http://www.margen.org/suscri/margen54/ariaspdf
3. FALEIROS DE PAULA, V. (1986). Trabajo Social e Instituciones, Buenos Aires: Humanitas.
4. GONZÁLEZ SAIBENE, A. (2014). Las tesis de posgrado, estrategias/condiciones de posibilidad para la construcción disciplinar, en Cazzaniga S (directora): Derechos, Políticas Sociales y Problemáticas contemporáneas. Debates desde Trabajo Social, Paraná: Eduner.
5. MALACALZA, S. (1993). Algunas reflexiones acerca de la investigación en Trabajo Social. Revista Margen, edición nº 3 [Revista en línea]. Disponible en: http://www.margen.org/suscri/margen03/invesiti.html
6. MORGAN, ML y QUIROZ, T. (1986). Acerca de la sistematización. La Sistematización de la Práctica, Lima: CeLATS.
7. RUBILAR DONOSO, G. (2014). Repertorios investigativos de trabajadores sociales: reflexiones en torno al oficio y un análisis de trastienda, en Lizana Ibaceta, R (Comp.): Trabajo Social e Investigación, Universidad Católica Silva Henriquez, Santiago de Chile, Buenos Aires: Espacio.
8. ZUÑIGA, R. (1991). Sobre el sistematizar. Revista Trabajo Social N° 60 Santiago de Chile [Revista en línea]. Disponible en: www.webdepot.umontreal.ca/Usagers/zunigar

FORMULACIONES ACTUALES SOBRE EL CUERPO EN PSICOANÁLISIS.

Sus Incidencias Clínicas

C. Gorodischer; I. Fina; J. Grassis; C. Guerrero; L. Mauro; A. Tagliamonte; D. Wolkowicz

CEI- IECH-CIUNR

E-mail: cgorodischer@gmail.com

Resumen

El presente Proyecto de Investigación se plantea investigar, en una primera etapa, la noción de cuerpo en Freud, desde sus primeras formulaciones a fines del 1800 hasta el cisma de 1920, con la formulación del más allá del principio del placer y la compulsión de repetición. Se trata de profundizar los siguientes ejes: A) la transformación que suponen los conceptos de conversión y de pulsión freudianas para la idea tradicional del cuerpo como opuesto al psiquismo; B) las vicisitudes del cuerpo en los tiempos críticos de la vida: pubertad, adolescencia y menopausia/andropausia para el psicoanálisis freudiano; C) los Historiales Freudianos desde el punto de vista de la consideración sobre el cuerpo: Dora; el Hombre de los Lobos; El Hombre de las Ratas; Schreber. D) las formulaciones freudianas sobre la feminidad desde el punto de vista de lo corporal y las consideraciones actuales sobre la feminidad para el psicoanálisis.

En un segundo tiempo, la presente investigación se plantea como objetivo general conocer las formulaciones actuales sobre el cuerpo en psicoanálisis articulados históricamente, a la luz de los aportes teórico-clínicos de Jacques Lacan y de otros autores pos-lacanianos. Asimismo, se plantea los siguientes ejes específicos de investigación: A)el desarrollo lacaniano inicial sobre el cuerpo, considerando por un lado el cuerpo como algo que se tiene, para pensar en un segundo momento el cuerpo del fantasma (1953-1961); B)la formulación del cuerpo hablante y los fundamentos del cuerpo como objeto a y del cuerpo del goce del discurso (1962-1970); C)la formulación lacaniana de la letra como inscripción de goce en el cuerpo y, en un sentido más general, la incidencia de la lengua en el cuerpo (1970-1977); D)los aportes pos-lacanianos sobre el cuerpo en psicoanálisis.

Objetivos

- Estudiar la transformación que suponen los conceptos de conversión y de pulsión para la idea tradicional del cuerpo como opuesto al psiquismo. Indagar su impacto social.
- Analizar las vicisitudes del cuerpo en los tiempos críticos de la vida: pubertad, adolescencia y menopausia/andropausia, considerando asimismo los efectos sociales de dichas vicisitudes. Consideraciones actuales.

- Analizar algunos de los Historiales Freudianos desde el punto de vista de la consideración sobre el cuerpo: Dora; el Hombre de los Lobos; El Hombre de las Ratas; Schreber.
- Profundizar el análisis de las formulaciones freudianas sobre la feminidad desde el punto de vista de lo corporal. Considerar la actualidad de dichas formulaciones y sus impactos sociales.

En un segundo tiempo, se plantea como **objetivo general** conocer las formulaciones actuales sobre el cuerpo en psicoanálisis articulados históricamente, a la luz de los aportes teórico-clínicos de Jacques Lacan y de otros autores pos-lacanianos.

El Proyecto de Investigación se plantea en esta segunda etapa los siguientes **objetivos específicos**:

- Conocer el desarrollo lacaniano inicial sobre el cuerpo. El cuerpo que era. El cuerpo del fantasma (1953-1961).
- Analizar la formulación del cuerpo hablante y desarrollar los fundamentos del cuerpo como objeto a y del cuerpo del goce del discurso (1962-1970). Considerar el cuerpo hablante en su entorno sociopolítico.
- Explicar la formulación lacaniana de la letra como inscripción de goce en el cuerpo y, en un sentido más general, la incidencia de la lengua en el cuerpo (1970-1977). Las lenguas como elementos de un marco social y político que incide en el ser hablante.
- Conocer aportes pos-lacanianos sobre el cuerpo en psicoanálisis.

Estado del Arte

Las formulaciones actuales sobre el cuerpo en psicoanálisis refieren a un campo de investigación clínica de innegable contemporaneidad. Se hace necesario primero un recorrido por la obra freudiana, por aquellos textos que se ocupan del cuerpo, antes y después de 1920, cuando se vuelve a ordenar la teoría y la clínica psicoanalítica con la formulación del más allá del principio del placer y la compulsión a la repetición. Luego, será Lacan y los poslacanianos quienes retomarán la problemática del cuerpo, ya con los aportes lacanianos, en sus tres períodos: de 1953 a 1962; de 1962 a 1970, y, finalmente, de 1970 a 1977. Todo este recorrido se lo podrá seguir en la bibliografía que indicamos en el ítem correspondiente. Como señala Roland Chemama (2010), el concepto de cuerpo fue tradicionalmente opuesto al de psiquismo, pero este concepto y este dualismo fueron completamente transformados, en un primer momento, tras la introducción por Freud de los conceptos de conversión histérica y de pulsión, y, en un segundo momento,

tras la elaboración por Lacan de los conceptos de cuerpo propio, imagen especular, cuerpo real, cuerpo simbólico, cuerpo de los significantes y objeto a. Laca aborda al cuerpo, como a muchos otros de sus conceptos, en los tres registros fundamentales de su enseñanza: lo real, lo imaginario y lo simbólico. Tanto en el campo de la Escuela de la Orientación Lacaniana como en el campo de la Convergencia, la cuestión del cuerpo y de su incidencia en la dirección de cura se encuentra en el centro de los interrogantes y las preocupaciones de la clínica. De hecho, la Escuela de la Orientación Lacaniana dedicó el año 2016 a investigar sobre el tema, producción que analizaremos en el marco de est Proyecto. Como dice Eric Laurent, en una entrevista con Marcus André Vieira, el lugar del Otro es el cuerpo en tanto que recibe una marca, en tanto que es el lugar donde se inscribe la marca de lo incorporal en la estructura. El inconciente, entonces, es el discurso del cuerpo, de ese cuerpo marcado por afectos, por marcas que le vienen de lo que experimenta por el hecho de que un decir lo atraviesa. Por lo tanto, no se trata de escuchar nuestro cuerpo según el discurso contemporáneo *new age*, sino que se trata de un cuerpo que goza, marcado por pasiones y afectos. Laurent identifica inconciente y cuerpo, por lo que la interrogación de este Proyecto apunta al corazón del psicoanálisis como discurso y como práctica. Miller (2014) se pregunta qué es el cuerpo hablante, retomando una pregunta de Lacan del Seminario 20 Aún, e ingresando de ese modo a las preguntas de lo que él llama el ultimísimo Lacan, cuyo punto álgido es el Seminario 23.Dice Miller que el cuerpo hablante habla en términos de pulsiones y es un concepto que está en la juntura del Ello y del inconciente. El cuerpo hablante nos recuerda así que las cadenas significantes que desciframos a la freudiana están conectadas al cuerpo y hechas de sustancia gozante. Es del cuerpo de donde son tomados los objetos a; en el cuerpo es donde se extrae el goce para el que trabaja el inconciente. Por otra parte, Silvia Amigo, desde el campo de la Convergencia, en su texto sobre el cuerpo (2013) se pregunta por la adquisición de un cuerpo, la noción de incorporal y la necesidad de formación del objeto a como prenda especial de la entrada en la estructura. Esto significa que si para entrar en la estructura es necesario articular algo del orden de lo corporal, debemos detenernos en la cuestión de qué es lo que debemos llamar cuerpo en la actualidad del psicoanálisis. David Nasio (2008), en su texto *Los gritos del cuerpo*, se detiene en el Esquema R y en el estatuto del objeto a para responder a la pregunta de qué es una dolencia psicosomática y qué es una lesión de órgano. Nuevamente la pregunta está centrada en la cuestión del cuerpo. También surge la pregunta sobre el lugar del cuerpo en la dirección de la cura psicoanalítica. Para esto tomaremos el testimonio de análisis

de Patrick Monribot, quien muestra cómo se trata el cuerpo en análisis y cómo los acontecimientos del cuerpo se articulan con la neurosis infantil, sus contingencias, y con lo sexual. Sea cual sea la edad del analizante, no hay cura posible sin extracción de lo infantil, y sin puesta en juego del cuerpo. Revisaremos otros testimonios de pase que nos permitan articular la cuestión del cuerpo, del goce, del objeto a y de la dirección de la cura. En la Revista Lacaniana de Psicoanálisis Número 18 encontramos referencias sobre el cuerpo de cuatro analistas que desarrollan, cada uno a su modo, la cuestión de ser hablante, el sinthome, el cuerpo y el escabel. Patricio Álvarez, Ana Ruth Najles, Mauricio Tarrab y Miquel Bassols desarrollan estos cuatro conceptos, resultando una fuente importante para la presente investigación. Otras fuentes fundamentales que indican el Estado de la Cuestión para el presente PID es el texto de Marcela Antelo (2016) *Bibliofalante*. Edición multilingüe. X Congreso Río 2016. Brasil, Escuela Brasileña de Psicoanálisis, en tanto hace un rastreo de las principales referencias al cuerpo en Freud, en Lacan y en Miller, de manera que se convierte en una guía de inestimable ayuda para cualquier investigación que verse sobre el tema. Por otra parte, Michel Bassols (2017) *Lo femenino entre centro y ausencia*, desarrolla conceptos centrales sobre la feminidad para Lacan y los poslacanianos, mientras que Michel Belcaguy, en *La metamorfosis de la pubertad y el despertar de la primavera* (www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia) aporta datos específicos para analizar el cuerpo en la adolescencia y en la pubertad. Contardo Calligaris en *Hipótesis sobre el fantasma en la cura psicoanalítica* (1987), da elementos para pensar la problemática fantasmática del cuerpo, con una rigurosidad inusitada, mientras que Gabriela Calamy, en (2016) *Los impasses de la feminidad. Goces y escrituras*, anuda la escritura al cuerpo, del mismo modo que lo harán los textos que forman parte de la compilación de Eric Lauren, (2014) *Cuerpos que buscan escrituras*. Michel Czermak, en (1987) *Estudios psicoanalíticos de las pasiones. Pasiones del objeto* aporta sobre el aspecto de objeto del cuerpo y las pasiones que corresponden a ellos. También resultan fuentes las Tesis doctorales y el proyecto posdoctoral de la directora del PID: Gorodischer, C. Proyecto posdoctoral *Sobre el resto y el desecho en la clínica psicoanalítica*. En elaboración Gorodischer, C. Tesis Doctoral *El estado de la cuestión del paso en el campo lacaniano y su relación con el fin de análisis didáctico* (www.fsico.unr.edu.ar). Ambos trabajos académicos tocan la cuestión del cuerpo en psicoanálisis, en Freud y en Lacan. En el Proyecto posdoctoral, considerando al cuerpo como un resto o como un desecho, según el modo de elaboración de la pérdida de que se trate. En la Tesis doctoral, en cambio, en los distintos testimonios de pase que se toman

para su análisis. Por otra parte Graciela Kait, en (2006*) Sujeto y fantasma. Una introducción a su estructura*, aporta los fundamentos para comprender el funcionamiento del fantasma en psicoanálisis, al cual se acudirá para captar la captación fantasmática corporal del sujeto. Y Eric Laurent, en (2016) *El reverso de la biopolítica* hace un análisis minucioso del cuerpo en psicoanálisis que aporta riqueza y datos bibliográficos centrales. Marie Christine Laznik, en (2005) *La menopausia. El deseo inconcebible*, da una visión inédita sobre el cuerpo en la menopausia, siendo el único texto encontrado que trabaje esta problemática desde el punto de vista psicoanalítico. Por otra parte, Jacques Alain Miller, en *El inconsciente y el cuerpo hablante*(www.wapol.org/es/articulos) sienta las bases para todo el recorrido que realizara la Asociación Mundial de Psicoanálisis durante el año 2016 para investigar el tema del cuerpo en psicoanálisis. Juan Mitre, (2014) en *La adolescencia: esa edad decisiva* aportará la lectura psicoanalítica de la adolescencia sobre el cuerpo. Patrick Monribot, en *¿Qué curación del cuerpo en análisis?* (www.nel-mexico.org/articulos), aporta sobre la dirección de la cura en psicoanálisis a partir de la noción de cuerpo. Mientras que Juan David Nasio (2008) en *Los gritos del cuerpo*, aporta una lectura psicosomática sobre el cuerpo en psicoanálisis. Finalmente Colette Soler (2014) en *Lo que queda de la infancia* y en *El cuerpo en la enseñanza* de Jacques Lacan (www.agapepsicoanalitico.files.wordpress.com) aborda el cuerpo desde la importancia del cuerpo infantil y de la dirección de la cura pensada desde el punto de vista de Jacques Lacan.

Metodología

Ensayística. El abordaje metodológico del presente proyecto de investigación parte de supuestos epistemológicos crítico-interpretativos y ensayísticos. Es por ello que se alinea a la tradición de las metodologías propias de las ciencias sociales y humanas que ponen el acento en una escritura marcada por la singularidad y el entrecruzamiento de saberes teóricos y campos conceptuales, sin desdeñar el diálogo interdisciplinar. El ensayo supone un modo de exponer problemas, de plantear hipótesis y de asumir conclusiones. El diseño metodológico del presente proyecto recurre al ensayo como procedimiento para entrar en debate con ciertas postulaciones actuales dentro del campo psicoanalítico en torno al tema central y ensayar conjeturas vinculadas por un lado con una toma de posición teórica, pero al mismo tiempo con la experiencia clínica (Giordano 2001; Kuri, 2001; Adorno, 2003). Al tratarse en psicoanálisis de conceptos con un valor conjetural, la forma de abordar los problemas del método será acorde a esta toma de posición, recurriendo al ensayo en tanto forma y procedimiento a la vez. En este sentido, el ensayo se presenta como un recurso

que –lejos de eludir la tensión entre lo académico y la escritura en psicoanálisis– permite producir elaboraciones en un campo atravesado por dicha tensión.

Avances de la investigación

Los avances de la presente investigación permiten entender la clínica psicoanalítica como un "acontecimiento de cuerpo" y al cuerpo mismo como extranjero, como parásito y, finalmente, como prójimo. Pensar al cuerpo como bolsa o como cuerpo narcisista, introducir nuevos operadores teóricos y múltiples presentaciones clínicas para pensar el cuerpo: el dolor, la pesadilla, lo siniestro, la fragmentación, el arrebato. Asimismo, se avanza en la noción de cuerpo masculino como "resto", como "residuo" de la disolución del ideal viril, mientras que del lado del cuerpo femenino, el resto "residual" es su cuerpo mismo, entendido como falo para su partenaire sexual (Laurent, 2003). Por otra parte, se trata de interrogar los efectos clínicos del cuerpo del analista y sus avatares, así como las consecuencias de desconocerlo como constitutivo de la experiencia de un análisis.

Bibliografía

1. ALVAREZ, P. (2015). Comité de acción de la Escuela Una: Parletre, sinthome, cuerpo y escabel; en Revista Lacaniana de Psicoanálisis, N°18, Año 10.
2. AMIGO, S. (1999). Clínica de los fracasos del fantasma, Rosario, Argentina, Homo Sapiens Ediciones.
3. AMIGO, S. (2013). Clínicas del cuerpo, Argentina, Letra Viva.
4. ANTELO, M. (2016). Bibliofalante. Edición multilingüe. X Congreso Río 2016. Brasil, Escuela Brasileña de Psicoanálisis.
5. BASSOLS, M. (2017). Lo femenino entre centro y ausencia, Buenos Aires, Gramma.
6. BELCAGUY, M. La metamorfosis de la pubertad y el despertar de la primavera (www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia).
7. CALLIGARIS, C. (1987). Hipótesis sobre el fantasma en la cura psicoanalítica (1987), Buenos Aires, Nueva Visión.
8. CAMALY, G. (2016). Los impasses de la feminidad. Goces y escrituras. Buenos Aires, Gramma.
9. CHEMAMA, R. (2010). Diccionario del Psicoanálisis, Buenos Aires, Amorrortu.
10. CZERMAK, M. (1987). Estudios psicoanalíticos de las pasiones. Pasiones del objeto, Buenos Aires, Nueva Visión.
11. FREUD, S. (1992). Fragmentos de la correspondencia con Fliess (1950 [1892-1899]), Buenos Aires, Amorrortu.
12. FREUD, S. (1992). Algunas consideraciones con miras a un estudio comparativo de las parálisis motrices e histéricas (1893), Buenos Aires, Amorrortu.
13. FREUD, S. (1993). Estudios sobre la histeria, Buenos Aires, Amorrortu.
14. FREUD, S. (1992). La perturbación psicógena de la visión, Buenos Aires, Amorrortu.
15. FREUD, S. (1992). Proyecto de psicología, Buenos Aires, Amorrortu.

16. FREUD, S. (2007). Tres ensayos de teoría sexual (1905), Buenos Aires, Amorrortu.
17. FREUD, S. (1986). El esclarecimiento sexual del niño, Buenos Aires, Amorrortu.
18. FREUD, S. (1986). Sobre las teorías sexuales infantiles, Buenos Aires, Amorrortu.
19. FREUD, S. (1992) Historiales Clínicos, Buenos Aires, Amorrortu.
20. FREUD, S. (1993). La predisposición a la neurosis obsesiva (1913), Buenos Aires, Amorrortu.
21. FREUD, S. (1992) Sobre las trasposiciones de la pulsión, en particular del erotismo anal (1917), Buenos Aires, Amorrortu.
22. FREUD, S. (1990). Sobre la sexualidad femenina (1931), Buenos Aires, Amorrortu.
23. FREUD, S. (1993). 33° Conferencia. La feminidad (1931), Buenos Aires, Amorrortu.
24. FREUD, S. (1993) Algunas consecuencias psíquicas de la diferencia anatómica entre los sexos (1925), Buenos Aires, Amorrortu.
25. GORODISCHER, C. Proyecto posdoctoral Sobre el resto y el desecho en la clínica psicoanalitica. En elaboración.
26. GORODISCHER, C. Tesis Doctoral El estado de la cuestión del paso en el campo lacaniano y su relación con el fin de análisis didáctico (www.fsico.unr.edu.ar).
27. KAIT, G. (2006). Sujeto y fantasma. Una introducción a su estructura, Rosario, Ross.
28. LACAN, J. (1983). Seminario 1 Los escritos técnicos de Freud, España, Paidós.
29. LACAN, J. (1992). Seminario 2 El Yo en la teoría de Freud y en la técnica psicoanalítica.
30. LACAN, J. (1999). Seminario 5 Las formaciones del inconsciente.
31. LACAN, J. (1985). Función y campo de la palabra y del lenguaje, Argentina, Siglo XXI.
32. LACAN, J. (1985). Subversión del sujeto y dialéctica del deseo en el inconsciente freudiano.
33. LACAN, J. (2006).Seminario 10 La angustia.
34. LACAN, J. (2008) Seminario 14 La lógica del fantasma. Inédito.
35. LACAN, J. (2008). Seminario 16 De un Otro al otro.
36. LACAN, J. (1992). Seminario 17 El Reverso del Psicoanálisis.
37. LACAN, J. (2012). Exhorto a la Escuela; en Otros Escritos, Buenos Aires, Paidós.
38. LACAN, J. (2009). Seminario 18 De un discurso que no fuera del semblante.
39. LACAN, J. (2012). O peor.
40. LACAN, J. (1985) Seminario 20 Aún.
41. LACAN J. (2006). Seminario 23 El sinthome.
42. LAURENT, E. (2014). Cuerpos que buscan escrituras, Buenos Aires, Letra Viva.
43. LAURENT, E. (2016). El reverso de la biopolítica, Argentina, Gramma.
44. LAZNIK, MC. (2005). La menopausia. El deseo inconcebible, Buenos Aires, Nueva Visión.
45. MILLER, JA. El inconsciente y el cuerpo hablante (www.wapol.org/es/articulos).
46. MITRE, J. (2014). La adolescencia: esa edad decisiva, Buenos Aires, Gramma.
47. MONRIBOT, P. ¿Qué curación del cuerpo en análisis? (www.nel-mexico.org/articulos).
48. NASIO, JD. (2008). Los gritos del cuerpo, Buenos Aires, Paidós.
49. SOLER, C. (2014). Lo que queda de la infancia, Buenos Aires, Letra Viva.
50. SOLER, C. El cuerpo en la enseñanza de Jacques Lacan. En (www.agapepsicoanalitico.files.wordpress.com)

“LA LIBERTAD DEL NO”. Previniendo Adicciones

Heredia B. N.[(1)], Locatelli, D. S.[(1)], Ferreti G.[(1)], Maccarrone A. [(1)], Benzzo G.[(1)], Ravenna A.[(1)] , Tabares H. [(2)], Palazzini L [(3)], Fernandez A.[(4)], Petrolo E.[(5)], Gentile M.[(5)], Priglioni A.[(6)], Morabito A [(6)], Rateni L.[(1)] .

1. Facultad de Ciencias Médicas; 2. ONG Vínculo; 3. Hospital Escuela Eva Perón G Baigorria (IRISaM) Miembro del espacio de formación de residentes Interdisciplinario de salud mental; 4. Bioquímica Especialidad en Clínica endocrinológica; 5. Red Psicoterapéutica; 6. Secretaría de Prevención y Promoción de Salud Municipalidad de Rosario.

Email: lilirateni@yahoo.com.ar

“La libertad, Sancho, es uno de los más preciosos dones que a los hombres dieron los cielos; con ella no pueden igualarse los tesoros que encierran la tierra y el mar; por la libertad, así como por la honra, se puede y se debe aventurar la vida, y, por el contrario, el cautiverio es el mayor mal que puede venir a los hombres”.

Miguel de Cervantes Saavedra.

Introducción

Se entiende a la adolescencia como un periodo de la vida que se extiende desde la pubertad hasta la edad adulta, caracterizada por cambios biológicos, psicológicos y emocionales. El adolescente atraviesa una situación de angustia por aquello que fue y ya no es, por aquellos ideales que tuvo en la infancia, aquel cuerpo que era y ahora adviene este desconocido, que se va transformando cada día por ese despertar de la sexualidad, generando un cumulo de sensaciones y de emociones ambivalentes, que lo llevan a buscar ideales nuevos, asumiendo riesgos, probando cosas nuevas, siendo estas contraproducentes o incluso poniendo en juego su parámetro de valores. (De las Heras Renero y col., Palazzini, 2009).

Es por esto que el adolescente se encuentra más vulnerable que en otras etapas de la vida, es un momento de crisis, entendiendo a ésta como una etapa de cambios significativos, donde pueden quedar marcas que repercutan a lo largo de su vida, una nueva constitución psíquica, donde se amplía la capacidad cognitiva: de aprendizaje, de pensamiento, y es por esto también que es muy significativa para desplegar la personalidad, encontrarse con la creatividad y espontaneidad (Kalina, 2010).

Gran parte de ellos se encuentran muy susceptibles a transitar situaciones de riesgo, que pueden tratarse desde las relacionadas con los hábitos alimenticios (trastornos de la

conducta alimenticia), alteración en la relación personal e interpersonal (sexualidad-ITS) o conductas más dañinas, autodestructivas como el hábito del tabaco, alcohol u otro tipo de droga, capaces de generar adicciones (Kalina, 2010).

Esta situación lleva a la reflexión de que la labor como futuros profesionales de la salud es la de Prevenir estas situaciones de riesgo. Entendiendo a la prevención no solo como el conjunto de actos y medidas que se ponen en marcha para reducir la aparición de riesgos ligados a enfermedades, si no también, aquellas medidas que sirven como protección y alerta ante situaciones peligrosas (como consumo de sustancias, trastornos alimentarios, etc.) (García Averasturi, 2010).

Como se han descripto las características del adolescente se debe pensar la prevención partiendo desde ellos, desde un acercamiento, conocimiento y escucha. Para esto es necesario ir a sus ambientes naturales: colegios, esquinas, plazas, boliches, etc., donde se encuentran, conociendo la realidad en la que se hallan, interpelando ese saber propio que está latente. Esta información será lo que dará las pautas a seguir y ver la manera de prevenir. Siendo los adolescentes protagonistas de su propia historia de vida, podrán ellos mismos participar de elaboración de talleres, foros de debates, producción de panfletos, videos, etc.

Este trabajo forma parte de un proyecto madre titulado: ***Aprendiendo a prevenir situaciones de riesgos en la adolescencia*** (9ª Convocatoria la Universidad y su Compromiso con la Sociedad").

Marco teórico

La Libertad es una propiedad intrínseca del ser humano, que no deja de considerar las circunstancias sociales, culturales, biológicas y psicológicas que también lo atraviesan y definen; tal como lo considera la Logoterapia –escuela terapéutica, donde logos, se refiere a "sentido"– y parte del movimiento humanista-existencial (Frankl, 2004).

El hombre es capaz de conservar la libertad más allá de las circunstancias que parecen condicionarla. Una libertad de independencia mental, incluso en estados de tensión psíquica y de indigencia física. Una libertad espiritual en donde si bien se puede ser privado de las condiciones mínimas de supervivencia, no así de la capacidad de elegir, la oportunidad de tomar decisiones, incluso en el modo de tolerar ciertas situaciones. Sin libertad el hombre no podría auto trascenderse, es decir, ir más allá de lo que es en el momento presente (Frankl, 2004).

Esta noción de libertad deja al hombre unido a la responsabilidad, sin esta visión se caería en una óptica reduccionista, enmascarando la libertad, dejando al hombre ser so-

lamente lo inmanente. Esto es así porque no es concebible una persona que no responda ante la realidad, y dicha respuesta es impensable si no se está libre de la reacción puramente instintiva para poder responder y no solamente reaccionar. Es decir, si el hombre no fuera libre, no respondería, sino que simplemente reaccionaría. Por otra parte, sólo quien ha respondido libremente a su entorno puede responder a las consecuencias de sus actos, puede re inventar, y re crear posibles soluciones, como aprender de esta y otras experiencias pasadas. Al descubrir el ser-libre innato, el paso a seguir es asumir la responsabilidad, lo que implica tomar una postura ante lo que hemos hecho y lo que estamos haciendo (Frankl, 2004).

Desde esta visión antropológica se entiende que el hombre además de su realidad material, también "experimenta su realidad espiritual". Lo espiritual del hombre es precisamente lo que hace que sea una realidad abierta, es decir, una realidad en búsqueda de un sentido propio, y la posibilidad de realizarlo es la voluntad de sentido, apunta a algo que le falta al hombre y a lo que necesita llegar, por lo tanto lo lleva a trascender (Frankl, 2004).

El hombre no se siente impulsado al placer y/o el poder, sino hacia una razón para ser feliz. Ni el placer ni el poder constituyen el fin del esfuerzo humano, son solo el efecto de alcanzar un fin, no el fin mismo. Cuando la tensión del ser humano no logra hallar y realizar un sentido, el hombre cae el vacío y la falta de sentido. La pérdida de sentido y significado de la vida, la frustración existencial y el vacío espiritual, son el producto de los malestares actuales y situaciones de riesgos en adolescentes, como lo son las adicciones. Por lo antedicho, el adolescente tiene la facultad de libertad interior, y posee por estar en búsqueda y formación de su personalidad un despliegue mayor del ejercicio de ésta, poniéndola a prueba constantemente, pero a su vez queriendo escindirla de su contracara que implica la responsabilidad, el poder responder ante cada decisión que se ha tomado (Frankl, 2004).

De tal manera como señala el nombre del trabajo, "La Libertad del No", se entiende que la libertad implica responder a esto que uno opta, y no lleva necesariamente a probar todo, a exponerse a todo, y a decir que sí ilimitadamente, esta capacidad de elegir puede encontrar su mayor despliegue y punto de partida en la adolescencia extendiéndose en la vida adulta.

La adolescencia no es solo una etapa de peligro, sino también una etapa donde explotar la potencia creativa, la espontaneidad, y el entusiasmo que genera la crisis de dejar de lado lo anterior para ir en búsqueda de algo nuevo (Palazzini, 2009).

Al hablar de prevención, el adolescente no es alguien carente, ni necesitado de indicaciones precisas de cómo seguir un camino para no caer en peligro, sino participe de su realidad presente y autor de su vida, por ende es quien insta a ir en búsqueda de ese conocimiento propio de cuáles son los mayores factores de riesgo en que tanto él como su grupo de pares se exponen, como así también, la búsqueda de caminos y salidas alternativas ante estos (Palazzini, 2009).

Se entiende por factores de riesgo toda situación que puede aumentar las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema, y por factores de protección aquellas situaciones o medidas que se toman para evitar, y/o disminuir el riesgo.

"Algunas de las señales de riesgo se pueden ver tan temprano como en la infancia, a través de situaciones de agresión, falta de auto-control, o un temperamento difícil. Cuando el adolescente crece, las interacciones con la familia o cuidadores, la escuela y la comunidad pueden modificar los factores de riesgo.

Las primeras interacciones ocurren en la familia. A veces la situación familiar aumenta el riesgo para el abuso de drogas en el futuro, por ejemplo cuando existe falta de cariño y respaldo por parte de los padres o cuidadores; una crianza ineficiente; aún cuidador que abusa de drogas (Tabares, 2004).

Las familias también pueden proveer protección, cuando hay un vínculo fuerte entre los hijos y los padres; participación de los mismos en la vida del adolescente; límites claros y una disciplina aplicada consistentemente (García Averasturi, 2010).

Las interacciones fuera de la familia pueden involucrar riesgos para los adolescentes, tales como: un comportamiento negativo en la escuela o una conducta social deficiente; el fracaso académico; y la asociación con compañeros que abusan de las drogas (García Averasturi, 2010).

Otros factores –como la disponibilidad de las drogas, los patrones del narcotráfico y las creencias que el abuso de drogas se tolera en general– son riesgos que pueden influenciar al adolescente a que comience a abusar de las drogas"[1].

Observando los programas de prevención actuales, se ven factores de riesgo que no serán los mismos para cada adolescente, ya que la subjetividad es diferente en cada uno, también varía la edad, su tránsito social, cultural, su historia personal y el momento histórico en el que se encuentre (Kalina, 2005).

1. https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/como-prevenir-el-uso-de-drogas/capitulo-1-los-factores-de-riesgo-y-los-factores-de-proteccion/cuales-son-las-se)

Hay programas de prevención que tienen en cuenta las generalidades de la población a la que se dirigen (por eemplo campañas publicitarias, imágenes impactantes en paquetes de cigarrillo, o de accidentes de tránsito en casos de alcoholismo, etc.), en este caso particularmente, adolescentes con un mismo contexto socio cultural, mismo lugar de referencia, iguales puntos de encuentro (García Averasturi, 2010).

El impacto potencial de factores específicos de riesgo y de protección cambia a su vez con la edad, debido a que los factores de riesgo dentro de la familia tienen un impacto mayor en un niño más joven, mientras que la asociación con compañeros, amigos o grupos de pares que abusan de drogas puede ser un factor de riesgo más importante para un adolescente, donde intentará encontrar un lugar de pertenencia. Una intervención temprana, considerando que hablamos de prevención de adicciones, seria en la infancia y/o pubertad, donde a menudo, tiene un impacto mayor que una intervención tardía, enseñándoles herramientas para poder enfrentar las situaciones problemáticas, dirigiéndolo hacia pensamientos, emociones y conductas más positivas.

Los programas de prevención:

- deben dirigirse a todas las formas del abuso de drogas, por separado o en conjunto, incluyendo el consumo por parte de menores de drogas legales (ejemplo: el tabaco o el alcohol); el uso de drogas ilegales (ejemplo: la marihuana o cocaína) y el uso inapropiado de sustancias obtenidas legalmente (ejemplo: los inhalantes), los medicamentos de prescripción (ejemplo: Clonazepan) o aquellos que no necesitan prescripción (ejemplo.: descongestivos nasales inhalatorios, analgésicos con cafeína, etc.);
- deben dirigirse al tipo de problema de abuso de drogas en la comunidad local, poder hacer un estudio en profundidad de la población a la que se destina y escoger los factores de riesgo que se pueden modificar, fortalecer los factores de protección que se conocen y buscar nuevos también;
- los programas de prevención comunitarios que combinan dos o más programas eficaces, como los basados en las familias y los basados en las escuelas, pueden ser más eficientes que un programa individual;
- deben ser a largo plazo con intervenciones repetidas (es decir, programas de refuerzo) para fortalecer las metas originales de la prevención. Las investigaciones demuestran que los beneficios de los programas de prevención disminuyen si no hay programas de seguimiento en la secundaria;

- son más eficaces cuando emplean técnicas interactivas, lo que permite una participación activa en el aprendizaje sobre el abuso de drogas y en el refuerzo de habilidades.

Por último, mencionar que a nivel Nacional se trabaja en Prevención de Adicciones, a través de un Plan Federal (Plan Federal de Prevención Integral de la Drogodependencia y de Control del Tráfico Ilícito de Drogas 2012 -2017, de SEDRONAR) que desarrolla distintas acciones para controlar la oferta y reducir la demanda, que de algún modo contribuyen a enfrentar este fenómeno complejo. Con una mirada multidimensional que se opone a un enfoque centrado en los aspectos delictivos, propios del ámbito de reducción de la oferta, para incorporar aspectos vinculados al derecho a la salud, esenciales desde el ámbito de la reducción de la demanda.

Objetivos

- Observar situaciones de los adolescentes que pueden tener implicancias no favorables en su salud.
- Analizar posibles causas que llevan al consumo de sustancias y tener una reflexión crítica sobre las mismas.
- Pensar en forma conjunta con los adolescentes participan en el proyecto, diferentes estrategias que puedan implementarse para la Prevención sobre Adicciones en Adolescentes.

Hipótesis

Los adolescentes a pesar de contar con la información necesaria a cerca de las consecuencias del consumo, le restan importancia a las mismas, por creer que ellos podrán controlar la adicción.

Metodología

Estudio exploratorio, descriptivo y observacional participativo.

Material y Método

Se realizaron visitas a distintos grupos de adolescentes entre 15 y 18 años de edad en las aulas de dos escuelas: Instituto Politécnico Superior, de la Ciudad de Rosario y Escuela Agrotécnica “Libertador Gral. San Martin”, de la Ciudad de Casilda, Santa Fe.

Desde un primer momento se mostraron interesados y participativos. El tema principal fue el consumo de marihuana, alcohol y tabaco, entre otras drogas (cocaína y medicamentos de venta legal) y las consecuencias en cuanto a este. Si bien contaban con cierta información, deseaban reforzar la misma y desmitificar o aseverar ciertos mitos. Por ejemplo, comparaban el consumo de tabaco y marihuana, refiriendo que esta última, por

ser “natural” era menos dañina. Se logro empatía lo que facilitó logran una interacción participativa en los grupos de trabajo tema de enfermedades de transmisión sexual y su conocimiento acerca del correcto uso y conservación del preservativo.

Resultados

Se pudo corroborar la hipótesis de que los adolescentes a pesar de contar con información acerca de las consecuencias del consumo de sustancias (información obtenida de redes sociales y sitios no oficiales), creen poder controlarlo y no llegar a la adicción.

La similitud que encontramos en ambas escuelas, es el buen recibimiento, entusiasmo y predisposición, tanto de los alumnos como del establecimiento.

Conclusión

Concluimos que la adolescencia es una etapa de gran vulnerabilidad, razón por la cual es necesario fortalecer las medidas de prevención de la enfermedad.

Consideran que la estrategia de prevención que mejor se adaptaría en esta etapa es la disponibilidad de información acerca de cuáles son las consecuencias a corto y largo plazo del consumo de sustancias, brindando el espacio, el tiempo, la contención, a través del acompañamiento y escucha. La labor como futuros profesionales de la salud es la de actuar de nexo entre los adolescentes y los distintos lugares, instituciones y/o personas a quienes pueden acudir en busca de ayuda, ya que la complejidad de la temática de adicciones debe ser abordada multidisciplinariamente.

Sostienen que es muy importante reforzar los encuentros en las aulas, con el fin de mantener el contacto, ya que, de esa manera se podrá seguir avanzando en base a sus necesidades.

Bibliografía

1. DE LAS HERAS RENERO, MD; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, F; PÉREZ MULÉT, E; MUÑOZ SAN ROMÁN, P. Material de apoyo para la aplicación del programa Discover 2º ESO (nivel 7).
2. FRANKL, V. El Hombre en Busca de Sentido. Herder Editorial. Edición 2004 (90-153).
3. GARCÍA AVERASTURI, LM. 2010. Prevención efectiva del consumo de sustancia spsicoactivas en chicos y chicas adolescentes. Una Revisión Actualizada de la Materia.
4. https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/como-prevenir-el-uso-de-drogas-en-los-ninos-y-los-adolescentes-segunda-edicion/los-principios-de-la-prevencion
5. KALINA, E. Adicciones. Aportes para la clínica y la terapéutica. Editorial Paidós SAICF. Edición 2010. Cap. 1 (14-41); Cap. 2 (45-49; Cap. 3 (51-67; Cap. 5 (75-81); Cap. 6 (83-92).
6. KORNBLIT, AL; CAMAROTTI, AC; DI LEO, PF. Prevención del consumo problemático de drogas. Editorial Aquí y Ahora. Edición 2009 (90-97).

7. Las drogas, cerebro y el comportamiento: La ciencia de la adicción. Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas; Institutos Nacionales de la Salud; Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. 2008 (NIDA).
8. Plan Federal de Prevención Integral de la Drogodependencia y de Control del Tráfico Ilícito de Drogas 2012 -2017. SEDRONAR.
9. SATRIANO, CR. La drogadicción como objeto de discursos. Editorial Fundación Ross. Edición 1998.
10. TABARES, H. Sobre Consumos y Violencia 2004 (67-118).
11. PALAZZINI, L. Devenir Adolescente. Recomposición y ruptura propia del crecer. Conferencia. Fac. Humanidades y Artes. Universidad Autónoma de Entre Ríos, 2009.

TRADUCCIONES DE *MARTÍN FIERRO*: Avances preliminares

Iriarte, S. J.

Instituto de Estudios Críticos en Humanidades (IECH, CONICET. UNR)

E-mail: iriarte@iech-conicet.gob.ar

Hasta el presente, no existen estudios exhaustivos que se ocupen de las traducciones de *Martín Fierro* cuyo objetivo sea explorar las imágenes de la obra, en general, y del protagonista, en particular, en las culturas extranjeras. Estudiar las traducciones literarias entendidas como *reescrituras* –es decir, como actividades que, junto con la crítica, la organización de historias de la literatura y antologías, dentro y fuera de los círculos académicos conectan los lectores no profesionales con la literatura a través de imágenes que se imponen culturalmente (Lefevere, 1997)– resulta particularmente enriquecedor. Sobre todo, si se tiene en cuenta que "en el pasado, como ahora, los reescritores crearon imágenes de un escritor, de una obra, de un período, de un género, a veces hasta de toda una literatura. Estas imágenes (…) siempre llegaban a más gente que las correspondientes realidades" (Lefevere, 1997, 17).

Las imágenes de Martín Fierro, de la obra de Hernández y del propio autor, funcionan superpuestas como en un caleidoscopio. Algunas de ellas predominan más que otras y sus orígenes pueden rastrearse culturalmente. *Martín Fierro* se caracteriza por ser una obra que dentro del sistema literario de origen cuenta con poderosas lecturas como, por mencionar las más influyentes, *El payador,* de Leopoldo Lugones (1913), la *Historia de la Literatura Argentina,* de Ricardo Rojas (1917), *Muerte y transfiguración de Martín Fierro,* de Martínez Estrada (1948) y *El Martín Fierro* de J. L. Borges (1964).

La crítica y la literatura argentina de la segunda mitad del siglo XX reactualizaron, discutieron y reescribieron (estética, ideológica, y políticamente) esta tradición de lectura. A su vez, existen imágenes folklorizadas de Martín Fierro como un héroe popular, distintas a la del héroe de la resistencia del Estado sustentada por la crítica literaria, y que circulan masivamente. Como sostiene Rosalba Campra, Martín Fierro, en el imaginario cultural argentino, es en principio aquella imagen mítica que simboliza –desde los textos escolares a películas, postales y suvenires para turistas– el amor a la tierra, la libertad individual, la generosidad, el valor y el vínculo con la tradición que nos identifica como argentinos (Campra, 2013). En otras palabras, la cultura argentina se define en cierta medida, hacia adentro y hacia afuera, a partir de valores que toma del *Martín Fierro* y la definición de tales valores no es unívoca.

Paralelamente, fuera del sistema literario argentino, en el extranjero, imágenes como las citadas son creadas por traducciones de la obra. Dichas imágenes se aproximan más o menos a las construidas por la cultura de origen. Teniendo en cuenta este fenómeno, el objetivo de la investigación propuesta es estudiar los efectos de la traducción de una obra literaria considerando que la práctica traductora constituye una forma de lectura que es determinada por el contexto de traducción y, a su vez, es determinante del contexto de recepción. Como explica Alba Olmi, "el poder de la traducción no se limita a difundir conocimiento y cultura en el mundo, influencia también la evolución de las culturas receptoras. Las obras traducidas pueden interactuar con las producciones autóctonas en la formación de futuras tendencias y desarrollos en el ámbito de aquella cultura (...) Traducir, editar una traducción, no significa tan solo ocuparse con una operación de naturaleza lingüística, es también tomar una decisión que pone en juego un equilibrio cultural y social" (Olmi, 2003, 13. Traducción mía).

Ante este estado de la cuestión, el **objetivo general** propuesto por la presente investigación es analizar las imágenes de Martín Fierro derivadas de las traducciones al portugués, italiano, francés e inglés de *Martín Fierro* de José Hernández. Los **objetivos específicos** son:

- describir las imágenes predominantes de Martín Fierro en la cultura fuente, tanto las derivadas de lecturas profesionales como de lecturas no profesionales;
- describir las imágenes de Martín Fierro proyectadas por las reescrituras producidas por las culturas meta;
- explicar la causa de las posibles divergencias entre las imágenes predominantes en la cultura fuente y en las culturas meta, apelando a los aspectos poetológicos e ideológicos que puedan ser responsables de las cristalizaciones particulares de cada reescritura.

Marco teórico y premisas

Los Estudios Descriptivos de la Traducción (o DTS, como son conocidos por su sigla en inglés) vienen desarrollando desde los 80 cimientos teóricos y metodológicos para el estudio de las traducciones literarias cubriendo la brecha que, en este ámbito, se extendía hasta los 70 entre los estudios lingüísticos y los literarios (Bassnett, 2002). Los DTS parten del presupuesto teórico de que "los fenómenos socio-semióticos, i.e., los padrones humanos de comunicación (como la cultura, el lenguaje, la literatura) pueden ser estudiados de una forma más adecuada si son considerados como sistemas en lugar de conglomerados de elementos dispares" (Even-Zohar, 2005, p. 1. Traducción mía).

Por esta razón, entre los conceptos centrales de los DTS se encuentran el de literatura como sistema y de la cultura como un polisistema, dentro del cual la literatura interactúa con otros sistemas como el político, económico, religioso, educativo, etc., siendo influenciada por diversos aspectos que ellos presentan e influenciándolos también (Even-Zohar, 1990). Las traducciones literarias penetran en un sistema literario influenciándolo, ya sea trayendo nuevos recursos poetológicos, adaptándolos a las necesidades de la cultura receptora, legitimando determinadas ideologías, creando imágenes de la cultura de origen, etc. (Lefevere, 1997). Dado que se sostiene que los principios para seleccionar las obras que serán traducidas –así como el tratamiento más o menos domesticador que se les dé– son determinados por la cultura interesada en realizar la traducción, los DTS representan un cambio de foco, respecto de los estudios que preconizaban antes de los 80, de la fidelidad más o menos lograda hacia el texto original y su cultura de origen, al estudio de las traducciones como producto de la cultura receptora, con el objetivo ya no de evaluar sino de dar cuenta, de describir (de aquí el nombre que define estos estudios) los procesos culturales que inciden en la producción de una traducción.

Dentro de los DTS, interesan particularmente las articulaciones teóricas de Lefevere, quien propone por primera vez las reescrituras como objeto de estudio. Resumidamente, el enfoque propuesto por el investigador busca visibilizar los procesos de creación de imágenes literarias a través de las reescrituras con el objetivo de inferir las luchas poetológicas e ideológicas que definen el estado de un canon. Esto se debe a que, desde el punto de vista de Lefevere, en el interior de un sistema literario se encuentran varias poéticas en lucha, con las que interactúan las poéticas importadas por las traducciones. Dado que la traducción no se reduce a un proceso de transposición lingüística, sino que envuelve innumerables aspectos culturales, lleva en sí marcas poetológicas e ideológicas del sistema literario meta, i.e., de sus luchas (Lefevere, 1997).

En concordancia de este marco teórico, las **premisas** que guían la investigación son

1. que la imagen de una obra literaria –y coherentemente, de personajes emblemáticos como el que nos proponemos estudiar– es compuesta y definida no solo por la escritura original sino también por las reescrituras;
2. que es posible aprehender, a través de las marcas discursivas de la traducción, los aspectos poetológicos e ideológicos que influenciaron el tratamiento dispensado a la obra por los traductores y otros agentes envueltos en la publicación.

Por otro lado, y dado que las traducciones que trabajaremos se realizan y circulan en países con una tradición arraigada de bandolerismo (en especial Italia, Norteamérica y

Brasil, en menor medida Francia), entendemos que resultará sumamente productivo encarar el estudio de las traducciones de *Martín Fierro* a partir del reconocimiento del protagonista en su representación de bandido, ya que en torno a él existe "una inestabilidad de los significados asociados al concepto", la que "confiere al tópico su carácter perturbador y explica su recurrencia en la literatura" (Palti, 2012, p. 331). Dicha inestabilidad se hace visible en las traducciones, que buscan por diversos medios encauzar al lector extranjero en su interpretación de la obra.

En este sentido, la investigación se remite a los aportes teóricos de Eric Hobsbawm (2001) y de Richard Slatta (1987), clásicos en los estudios sobre el bandido, y de Juan Pablo Davobe (2007), investigador de la figura del bandido en la literatura latinoamericana, quien ve en Martín Fierro, la postulación de una forma de comunidad alternativa a la estatal que, en el intersticio entre violencia estatal y violencia criminal, vehiculiza una crítica a la violencia ejercida por el Estado.

Avances preliminares

La **metodología** de la presente investigación documental aplica los desarrollos de Lambert & Van Gorp (2011) para los DTS, los cuales tienen el objetivo de auxiliar al investigador a definir los aspectos relacionales entre los polisistemas de origen y meta que deberán ser analizados en función de las hipótesis planteadas. El procedimiento, fundamentalmente comparativo, se aplica en un nivel general a las culturas de origen y meta, contextos de producción y recepción, y, en un nivel particular, a las traducciones. Comprende, asimismo, la apreciación de otros textos que aporten información sobre las publicaciones y su recepción (reseñas, correspondencias entre editores y traductores, etc.).

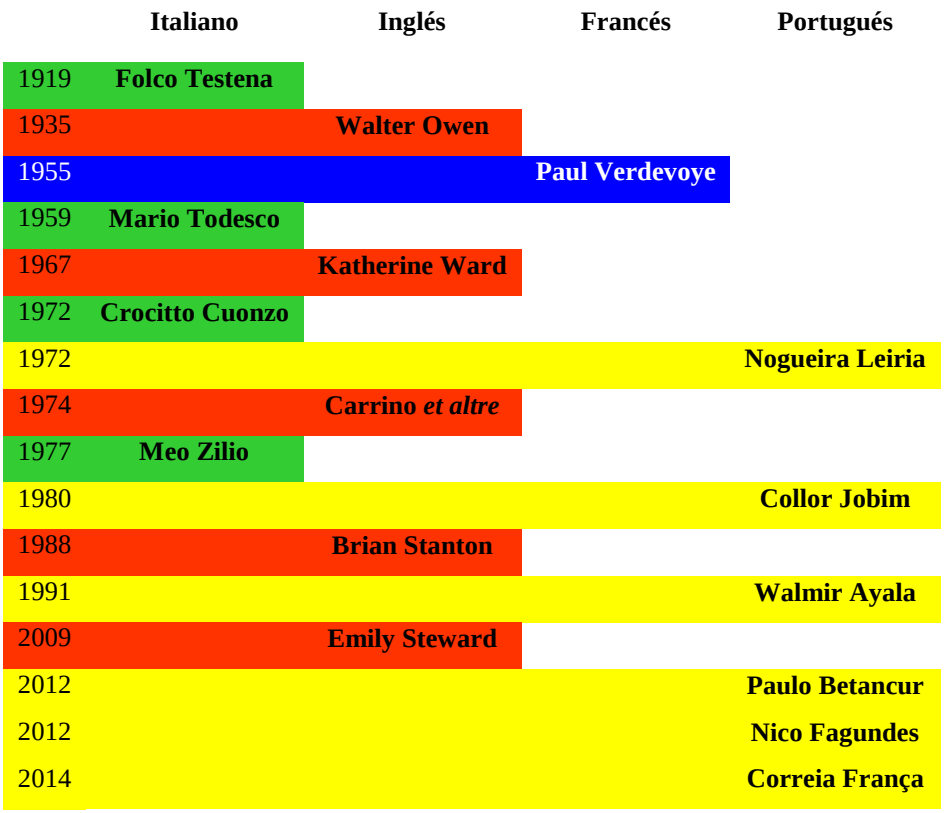
Las actividades incluyen el análisis estructural de las publicaciones ejemplo; ¿Se incluyen *La ida* y *La Vuelta*, y los paratextos originales? ¿Se crearon paratextos editoriales, notas, glosarios? ¿Qué imagen del gaucho Martín Fierro construyen?); el análisis de aspectos poetológicos (representación del gaucho como bandido o no; tratamiento dado a la lengua gauchesca, a la versificación y la rima; priorización de la forma o el contenido cuando es necesario sacrificar una u otro, etc.); y el análisis de los aspectos ideológicos (interpretación subyacente crítica o folklorizada; tendencia domesticadora o extranjerizante; proyecto editorial: país de origen y público destinatario; si es traducción, versión o adaptación; si es bilingüe; contexto sociocultural de recepción previsto y recepción efectiva).

La primera fase de la investigación consistió en la recopilación y relevamiento general de los textos que conforman el corpus. Se constató que *Martín Fierro* fue traducido a

treinta y tres lenguas hasta el momento. Si consideramos las traducciones completas (es decir, las que incluyen, al menos, la primera parte del poema completa), las lenguas a las que fue traducido más veces son: el portugués, con seis traducciones brasileñas; el italiano, con cuatro traducciones y una versión en prosa; y el inglés, con cuatro traducciones completas y una versión en prosa. Estos datos ilustrativos de la cantidad de traducciones con las que cuenta la obra de Hernández evidenciaron la necesidad de establecer criterios para la definición del corpus de traducciones a estudiar, al igual que la heterogeneidad en ellas constatada: Se verificó la existencia de traducciones completas y fragmentarias; de ambos poemas o solo del primero; versiones en prosa; traducciones a lenguas consideradas lenguas nacionales y también a dialectos, como el piamontés; publicaciones de numerosas reediciones y otras de una única edición; ediciones prestigiosas y modestas; una sospecha de plagio; una publicación póstuma largamente elaborada, cuyo consentimiento de parte del autor no es certero; ediciones críticas a la par de otras signadas por la especulación comercial; ediciones publicadas por las culturas destinatarias o, bien, comercializadas en Argentina para un público predominantemente turista; traducciones realizadas por agentes culturales que vierten la obra a su lengua materna o que realizan una versión a su segunda lengua; traductores que residen en los países que conforman las culturas meta o son extranjeros residiendo en Argentina.

En suma, se decidió definir el conjunto de textos a analizar de acuerdo con la relevancia crítica o social de las traducciones para garantizar así la representatividad del corpus. Se entiende por ello que para alcanzar el objetivo planteado se deben privilegiar las decisiones que permitan esbozar una pluralidad de imágenes poderosas de la obra si no es posible hacerlo de su totalidad. Esto implica la necesidad de evaluar la proyección cultural que las traducciones tuvieron. Asimismo, conlleva que no se parta de un concepto de traducción que pretenda clarificar con precisión qué textos deben ser incluidos y justificar los descartados. En la vereda opuesta, la investigación se abre a la posibilidad de aprehender diversos conceptos de traducción en los textos seleccionados de acuerdo con su proyección cultural.

A continuación, se incluye un cuadro de las traducciones completas a las cuatro lenguas contempladas en este estudio que presenta resumidamente sus autores y fechas de publicación:



La segunda fase de la investigación, que se encuentra en andamiento, se propone relevar los contextos materiales e ideológicos de producción de las traducciones estudiadas destacando el papel desempeñado por el traductor, visto como un auténtico agente cultural que impulsa el intercambio de la materia literaria, junto con sus patrocinadores.

El estudio del contexto de producción de la traducción al inglés realizada Walter Owen reveló que su propósito de traducir y publicar el *Martín Fierro* en el mundo angloparlante desde Argentina, donde residía en calidad de extranjero, fue exitoso en parte gracias a la particularidad de Owen como sujeto que transita a dos aguas en la cultura anglo-argentina del Buenos Aires de las primeras décadas del XX. Asimismo, fue fundamente el apoyo de su comunidad, que se sumó al proyecto en la calidad de patrocinadores. “Es por esta razón que preferimos referirnos a su contribución no como un texto literario traducido sino como un verdadero proyecto de traducción literaria” (Iriarte, 2017, p. 59).

En lo que atañe a los aspectos ideológicos que incidieron en la producción de esta traducción, cuyas marcas son apreciables a través de un análisis discursivo, se manifestó la propuesta de Owen en los siguientes términos: Traducir el *Martín Fierro* es una forma de revisitar un clásico del canon literario argentino y, con ello, de revisar los valores vinculados la identidad nacional, construidos en gran medida a partir de la imagen del

gaucho Martín Fierro. Del análisis de los paratextos que acompañan la obra redactados por el propio traductor se pudo corroborar en la representación del gaucho ofrecida por Owen al público angloparlante "un entramado de discursos entre cuyas voces resuenan amalgamadas la de Lugones, Sarmiento, Hernández así como imágenes cristalizadas por la comunidad intelectual inglesa (…) marcada por un desvanecimiento de los conflictos sociales entre Fierro y sus Otros, lo que puede considerarse resultado de una omisión. Pero a la vez, se relaciona con el énfasis colocado en la batalla perdida del gaucho por su supervivencia cultural y física contra la depredación que implicó el desarrollo socioeconómico modernizador. Sepultadas por esta implacable fuerza, las vivencias del gaucho de Owen yacen distantes, cubiertas por el polvo de la nostalgia, observables pero sin poder de interpelación" (Iriarte, 2017, p. 60).

En conclusión, el análisis propuesto por esta investigación demostró su potencial respecto de la traducción de *Martín Fierro* realizada por Walter Owen al evidenciar los aspectos materiales e ideológicos que incidieron en su producción. Con ellos, fue posible captar la imagen del protagonista gauchesco, destinada a la cultura angloparlante que, sin contradecir completamente las interpretaciones críticas de la obra, permite comprender, en cuanto desvío interpretativo, los procesos de producción de dichas imágenes como una negociación entre discursos disímiles dentro y fuera de nuestra cultura. Es de esperar que este análisis se muestre igualmente fructífero en los futuros estudios a realizarse sobre las restantes traducciones del corpus y que, puestos en diálogo estos conocimientos futuramente conjuntos, echen luz sobre la construcción de las representaciones literarias pilares de la identidad nacional en su relación con las culturas extranjeras.

Bibliografía

1. BASSNETT, S. Preface to the Third Edition. In: Translation Studies. London/New York: Routledge, 2002 [1980], pp. 1-10.
2. CAMPRA, R. Travesías de la literatura gauchesca. De Concolocorvo a Fontanarrosa. Buenos Aires: Corregidor, 2013.
3. DABOVE, JP. Nightmares of the Lettered City: Banditry and Literature in Latin America: 1816-1929. Pittsburgh: University of Pittsburgh Pre, 2007.
4. EVEN-ZOHAR, I. Poly system theory and Culture Research; Poly system theory revised. In: Papers in culture research. Tel Aviv: Porter Chair of Semiotics (Temporary Electronic book). 2010 [2005]. p. 35-50.
5. _____. The Position of Translated Literature within the Literary Polysystem. In: Poetics Today, n. 11. pp. 45-51. 1990

6. HOBSBAWM, E. Bandidos. Traducción de Folch MD, Sempere, J y Beltrán, J. Barcelona: Editorial Crítica, 2001 [1969].
7. IRIARTE, SJ. Walter Owen, traductor de Martín Fierro. Estudios de Teoría Literaria. Revista digital: Artes, Letras y Humanidades, 6 (12), 89-97. Mar del Plata, 2017. ISSN 2313-9676.
8. LAMBERT & VAN GORP. Sobre a descrição de traduções. In: Guerini, A et al. (Eds.). Literatura e tradução. Textos selecionados de J Lambert. Traducción de MHC Torres y L Fernandes. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2011.
9. LEFEVERE, A. Traducción, reescritura y la manipulación del canon literario. Traducción de MC África Vidal y R Álvarez. Salamanca. Colegio de España: 1997 (1992. Título original: Translation, Rewriting, and the Manipulation of Literary Fame.
10. OLMI, A. Tradução e literatura comparada: multidisciplinaridade e transculturalismo. In TradTerm 9, Revista do Centro Interdepartamental de Tradução e Terminologia. São Paulo: Humanitas, FFLCH - USP, 2003.
11. PALTI, E. Nightmares of the Lettered City: Banditry and Literature in Latin America: 1816-1929. Prisma, n. 13, 2012. p. 330-332.
12. SLATTA, R. Bandidos. The Varieties of Latin American Banditry. Nueva York: Greenwood Press, 1987.

ARQUITECTURA PARA NIÑOS. UNA EXPERIMENTACIÓN PEDAGÓGICA Y LÚDICA DESDE LA EDUCACIÓN NO REGLADA

Jacinto, N., López, J.; Martino, M.F.; Villar García, D.; Schlieper, A., Daffunchio, C., Klanjscek, L., Litmanovich, L., Ingani Valentíni, M.; Sánchez, D.; Perassi, M.L.
Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: nataliajacinto@hotmail.com

La UIA (Unión Internacional de Arquitectos), ha creado el programa "Arquitectura y Niños", en el que se plantean directrices para la educación en el entorno construido, y objetivos para la introducción de la arquitectura en el ámbito escolar y la preparación del profesorado en la temática de arquitectura y urbanismo. Este proyecto nace por el interés de introducir a los más pequeños en un área que no suele formar parte de los programas de los centros educativos argentinos: el conocimiento del entorno construido y el medio ambiente. Los pilares básicos del proyecto son la investigación y experimentación pedagógica, la exploración y estimulación de la creatividad en los niños, para la concientización y educación, pensando en el Desarrollo Urbano Sostenible y la democratización del Espacio Público, todo a través del juego; elaborando y proponiendo recursos pedagógicos concretos. Se pretende demostrar que la arquitectura es una herramienta útil como complemento del currículo en alumnos de nivel inicial y primaria.
Palabras clave: Arquitectura, Niños, Educación, Talleres.

Objetivos específicos y propios del Grupo de Trabajo

a) Experimentar junto a niños y jóvenes para la consecución de los objetivos del proyecto de investigación.
b) Investigar en el desarrollo de planificaciones y programas educativos sobre Niños y Arquitectura.

Objetivos del proyecto de investigación

a) Alcanzar profundidad conceptual acerca de la relación entre la Arquitectura y los niños.
b) Estudiar y comparar metodologías y experiencias en la educación reglada y no reglada, de los niveles inicial y primario.
c) Generar material de difusión de los contenidos pedagógicos producidos.

Metodología: *Primera etapa*: la metodología será de carácter cualitativo y consistirá en un estudio y análisis comparativo de la bibliografía, recursos y documentación relacionada a la educación Inicial y antecedentes de educación en arquitectura para niños. *Segunda etapa*: El formato de actuación es la de artista en residencia: el arquitec-

to/integrante del equipo trabaja durante un determinado periodo de tiempo en un centro escolar y, en colaboración con el docente, desarrolla un proyecto concreto.

Resultados preliminares

Estado actual del conocimiento en el tema

Además del programa "Arquitectura y niños" de la UIA, un antecedente importante que ha aportado en el desarrollo del siguiente trabajo es la Revista Amag!: proyecto pionero en el tema, que podría considerarse un *work in progress* internacional y continuo, donde especialistas, proponen y comparten, materiales pedagógicos, que son concebidos a partir de mínimos estándares. Otros referentes ponderados son : El grupo de trabajo Chiquitectos, de Madrid, España, los artículos y el trabajo de Jorge Raedó y el grupo Maushaus.

Redes internacionales: Existen dos redes internacionales de educación en arquitectura para niños: UIA *Architecture & Children*, con profesionales relacionados a los colegios de arquitectos de sus respectivos países y Playce: creada en 2003 por arquitectos de varios países, principalmente nórdicos. Los miembros son individuos, no organizaciones y realizan seminarios y talleres para compartir experiencias y conocimientos. Se está gestando la Red Ocara en Latinoamérica y el grupo Playgrounds en España.

Programa Niños proyectistas de la Municipalidad de Rosario y de San Lorenzo: Fue pensado como un órgano de consulta dónde los niños trabajan junto a los técnicos del municipio en la proyección, el diseño y remodelación de espacios y servicios urbanos. Se trabaja con una demanda específica realizada desde el equipo técnico y en el marco del Proyecto Ciudad de los Niños, que propone incluir la mirada de los chicos como una herramienta de transformación de las ciudades. Actualmente en Rosario funcionan 8 Consejos de Niños en distintos lugares de la ciudad.

Pero el país pionero en la divulgación de la arquitectura y el medio ambiente construido entre los niños y jóvenes, es Finlandia, con 4 fechas clave: 1993: La arquitectura se introduce en el plan de estudios nacional como actividad extracurricular; 1998: se aprueba el "Programa de Política Arquitectónica", primer documento que enfatiza la importancia de la educación cívica; 2000: Se pone en marcha el "Programa Uso del Suelo y Edificación", apoyado por las áreas de Educación, Patrimonio y Medio Ambiente, que permite la participación ciudadana en los procesos de planeamiento; y 2003: cuando se incluye la arquitectura en el currículum educativo nacional de Finlandia. Por otra parte, la *escuela Arkki*, fundada en 1994, en Finlandia se especializa en la enseñanza de la arquitectura y el medio ambiente a los niños como actividad extraescolar. Posee

más de 400 niños de edades entre los 4 y los 19 años que participan en los cursos. Además, ofrece anualmente cursos cortos para unos 1000 niños.

Se han relevado los grupos de trabajo existentes en Latinoamérica: Colombia**,** Chile**,** Venezuela**,** Guatemala, Perú**,** Uruguay**,** Brasil**,** Costa Rica**,** Panamá**,** México.

En Argentina: Javier Samaniego (UNLP) realiza talleres de arquitectura para niños vulnerables como la Comunidad Toba (QOM aborigen, Prov. de Chaco).

Arquichiquis! (Rosario). Dirigido por la arquitecta Natalia Jacinto, profesora adjunta en la UNR. Es un proyecto que se inició como privado en el año 2013, pero que fue sumando proyectos de extensión e investigación radicados en la FAPyD UNR, evaluados, acreditados y financiados por la SPU del Ministerio de Educación de la Nación. Talleres en colegios para primaria centrados en el proceso de proyecto arq. Son ejercicios inspirados en el curso de ingreso a la facultad de arquitectura.

Etra, infancia y arte moderno. Es su deseo fomentar y expandir la creatividad de los niños promoviendo el contacto con las expresiones artísticas, científicas y tecnológicas de su tiempo, mejorando sus logros educativos e incitando a su participación en la vida cultural de la comunidad en la que habitan.

Anidar. Programa Nacional de Educación en Arquitectura para la Niñez. Primer encuentro en octubre de 2017 en el Centro Cultural San Martín de CABA.

Educación reglada. Educación no reglada

Nos preguntamos: ¿Se aprende del mismo modo dentro y fuera de la escuela? ¿Cómo sabemos que alguien aprendió: porque puede repetir una información, porque puede hacer solo algo para lo que antes requería ayuda, porque puede usar lo que aprendió en otro contexto? El aprendizaje dentro y fuera de la escuela son diferentes; las escuelas tienen reglas institucionales que ordenan el funcionamiento del saber distintos al mundo exterior, por lo tanto, podríamos pensar que para aprender en la escuela es necesario romper con las rutinas que se utilizan para aprender en la vida cotidiana. La escuela naturaliza y regula espacios y conductas con normas fijas, que generan responsabilidades. Uno de los motivos por lo que existe esta diferencia radica en que dentro de toda la estructura de funcionamiento se encuadra una selección de contenidos que conforman un curriculum escolar y que será puesto en práctica a través de un conjunto de acciones, a las que podríamos denominar transposición didáctica, que transforman el conocimiento científico en conocimiento escolar.



Figura 1. Imagen material didáctico Montessori.
Recuperado de https://es.aliexpress.com/w/wholesale-montessori-educational-materials.html (ultima consulta 07/10/17) Arquitour(2017).



Figura 2. Imagen casa Pontoporia.
Recuperado de http://www.arquitour.com/casa-pontoporia-clorindo-testa-ezequiel-rivarola/2009/09/ (última consulta 14/10/17) La Nación Revista (2007).



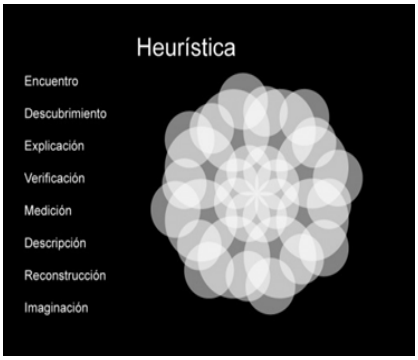
Figura 3. Imagen agenda Arq. Clorindo Testa.
Recuperado de http://4.bp.blogspot.com/-McExOWD62To/TasJMFKtBJI/AAAAAAAAAE3w/8YvUpx7hENw/s1600/clorindo2.jpg (última consulta 07/10/17)

Por este motivo podemos decir que en la escuela las formas en que se produce el aprendizaje es descontextualizando y re contextualizado un determinado conocimiento; y a ese conocimiento escolar recuperarlo en otro contexto superando la abstracción que fue necesaria realizar respecto del conocimiento inicial. Vale recordar que la teoría de psicología genética considera que en el aprendizaje escolar y extra escolar operan los mismos aspectos funcionales del conocimiento, pero que esta teoría se ocupa de estudiar la construcción y validación del conocimiento y no al desarrollo pedagógico.



Arquitectura para niños ¿Cómo enseñar a ser creativos? Tratamos de indagar en qué consiste la creatividad en el proyecto arquitectónico: ¿se puede enseñar a ser creativos? ¿Qué rol juega la creatividad en la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura? ¿Cómo podemos insertar mecanismos de aprendizajes creativos desde la infancia?

Diseño y creatividad van de la mano: Según la RAE aprender significa adquirir conocimiento de algo por medio del estudio o de la experiencia. Se aprende cuando se internaliza o "se hace propio" determinado conocimiento, cuando se comprende, se puede explicar e interrelacionar con otros conocimientos. Este es un proceso complejo y no lineal en el cual intervienen muchos factores como el desarrollo biológico, psicológico, el contexto socio-cultural, los conocimientos previos, actitudes, etc. del sujeto de aprendizaje.



Para Inés Tonelli[1] "en nuestra educación tradicional, estamos orientados a valorar en primer término, y como casi único atributo, la inteligencia lógica-racional (…). Se produce el conocimiento en el hacer. Se evidencia una interconexión entre *el sujeto que diseña con los conocimientos que se crean en el mismo momento en que se desarrolla el proyecto.*

Con respecto al rol que ocupa la creatividad en este proceso, proponemos como modelo epistemológico: la figura de la ameba de Gastón Breyer[2] integrada por cuatro elementos:

1. *El cuerpo o campo de significación* del asunto, en este estudio corresponde con el *proceso de diseño.*
2. *Límites de campo:* Multidimensionalidad del objeto de estudio, la complejidad de variables que lo conforman hace que se requiera de otras disciplinas para abordarlo.
3. *Una vacuola o espacio vacío:* A llenar pero nunca se hace y sería resuelto por la esencia del tema, el *saber proyectual:* la toma de conciencia de la evolución del proceso de diseño entre la idea generadora y el objeto resuelto.
4. *Fondo neutro:* Corresponde con el contexto formativo de la enseñanza-aprendizaje del proceso de diseño. Adonde se establece la diferencia de un proceso de diseño en un ámbito profesional y el educativo, llamada transposición didáctica. En síntesis el concepto de este conocimiento radica en hacer que un proceso de idea o propuesta de la disciplina pueda representarse por medio de esta forma ameboide. Lo que se busca es congregar en la ameba nociones afines o pertinentes a una temática, y evidenciar el registro de vocablos pertinentes. De ese modo, ese registro permitirá en-

1. Tonelli, Inés. Modelo Epistemológico de las relaciones entre el pensar y el hacer en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Arquitectura. Revista Electrónica Nova Scientia, Nº 3 Vol. 2 (1), 2009. Pp. 112 -113.
2. Concepto desarrollado en el libro "La heurística del diseño" Nobuko, Buenos Aires, 2007.

contrar jerarquías y subregiones de subsistemas y construir a partir de la ameba un cuadro de coherencia lógico - geométrico.

La Propuesta Pedagógica. Ejercicios, Conceptos y Actividades

El ciclo inicial implica un comienzo. Enseñar tanto en el ciclo básico de la Carrera de Arquitectura como en los primeros años de la escuela primaria, siempre implica comenzar, iniciar un interés. Implica iniciar el despliegue de una voluntad, hasta la construcción de una pasión y la persecución sostenida de un esfuerzo. El proceso de enseñanza aprendizaje conlleva una positividad, al proponer un nuevo cuerpo de ideas, modos de pensar colectivamente acordados que han llevado a la cristalización de una forma diferenciada de conocimiento. Por el otro lado, enseñar conlleva una negatividad, al proponer romper códigos establecidos, cuestionar fundamentos, transgredir barreras, desafiar los respaldos lógicos. El ciclo inicial infantil también implica un comienzo, y enseñar o trabajar en talleres con niños también conlleva una positividad y una negatividad al mismo tiempo.

Al enseñar arquitectura se debe promover una compresión de los principios reguladores disciplinares, al mismo tiempo que se debe instigar a cuestionar las bases aparentemente seguras desde donde predicamos. Por esto la propuesta pedagógica hace hincapié en la cuestión metodológica. Podemos entender que la secuencia de estos ejercicios (de los cuales sólo algunos son descriptos) son una serie de “instrucciones” formuladas con una *intención pedagógica*. Estos ejercicios, al ejecutarse uno tras otro, tendrán unos *efectos pedagógicos*. De modo que tenemos primero una intención, que funciona como hipótesis u objetivos, unos ejercicios, que funcionan como experiencias y unos efectos, que funcionan como consecuencias, tal vez conclusiones, acerca del despliegue de los ejercicios experiencia. En el camino, hay efectos pedagógicos mínimos que son verificables: el niño deberá haber experimentado a través del dibujo, teniendo su primera aproximación al lenguaje de representación de espacios y arquitectura y habrá realizado unas primeras experiencias en la realización de maquetas, en trabajar con diferentes materiales, en sacar fotografías, posiblemente realizar fotomontajes o collages, preparar presentaciones grupales e individuales, enfocarse hacia la búsqueda de lo estético, etc. Habrá atravesado una especie de “experiencia proyectual” de manera guiada, y habrá intentado argumentar, quizás también, acerca del desarrollo de su “proyecto”.

La propuesta pedagógica se llevará adelante apoyada en distintos métodos o medios, como:

Talleres didácticos: para niños y, eventualmente, diseñados para público adulto familiar.

Conceptos de los talleres

Serie *Herramientas de la Arquitectura* Percibir + Pensar + Representar: El espacio a través de los sentidos. / Croquis + Maqueta + Secuencia / Superficie + Pliegue+ Volumen: Espacio y Forma / Personas + escala: Escala, proporción y composición. / Color, luz y sombras: Pintando con diferentes materiales. / La búsqueda del tesoro: Lectura de mapas, planos y "diseño" de recorridos. / Dibujos de autor

Serie *Espacio habitable - Vivienda* Espacio habitable: mi propio refugio / casa / habitación / espacio de juegos. Mi casa, tu casa, mi barrio, nuestra ciudad: Construyendo nuestro propio espacio.

Serie *Ciudad / Espacio Público* Ciudades imaginarias / Ciudades reales / Construyendo la ciudad: Manzanas de mi barrio

Serie *Geometría y Estructuras* Geometría: punto, línea, plano/ ¿Qué es la estructura?

Experiencias Arquitectónicas: actividades que permiten la experimentación y percepción espacial a mayor escala.

Visitas o recorridos Urbanos: a través de esta actividad podremos acercarnos al conocimiento y análisis de la propia ciudad, de experiencias urbanas positivas, de nuestro Patrimonio arquitectónico, etc.

Conclusiones

Arquitectura como educación: La arquitectura por sí sola educa. Propone a quien la habita el aprendizaje sensible e inteligente de costumbres o hábitos de comportamiento que tienen que ver directamente con la condición de ser ciudadano. Pero educar con la Arquitectura como principal herramienta, y en el ciclo inicial, tiene como desafío indagar y buscar instituir la comprensión básica de los elementos y principios del diseño, el arte, la arquitectura y la ciudad, como contenido de conocimiento general que puede llegar a ser experimentado tanto en los colegios públicos y privados de la educación formal, como en la diversidad de escenarios de comunidades urbanas que participan en la construcción social del hábitat. Se considera que el conocimiento de los elementos de la arquitectura y la ciudad por parte de los ciudadanos, es un factor pedagógico necesario para la construcción de vida colectiva. Así, nos proponemos investigar los fundamentos conceptuales, y los métodos y contenidos académicos requeridos para democratizar la comprensión básica del diseño, la arquitectura y la ciudad.

La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor. Le Corbusier

Bibliografía

1. The UIA Built Enviroment http://uiabee.riai.ie/
2. Built Enviroment Education Guidelines http://uiabee.riai.ie/downloads/uia_bee_en.pdf
3. Rakennetaan kaupunki! / Let´s build the city! http://www.rakennetaankaupunki.fi/
4. Amag! Architecture Magazine for Children http://a-magazine.org/
5. TONUCCI, F. La Ciudad de los Niños. Barcelona. 1991 Grao, 1996, 212 pp.
6. RAEDÓ, J. Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica, 21-11-2013 http://www.fronterad.com/?q=informe-sobre-educacion-arquitectonica-para-ninos-en-espana-y-latinoamerica&page&pagina=1
7. SARLÉ, PM; RODRÍGUEZ SÁENZ, I; RODRÍGUEZ, E. Juego con objetos y juego de construcción. Casas, cuevas y nidos. Coord. V Batiuk. Eds. D Atadía y V Batiuk, Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010. ISBN 978-987-26134-1-9.
8. ALLIAUD, A. (1993). Los maestros y su historia: los orígenes del magisterio argentino, Buenos Aires. Tomo I, cap. II: El proyecto educativo oligárquico: 1880-1910.
9. ARTEAGA, A. Dolor por la muerte de Clorindo Testa. La Nación, p. 20 (abril 2013).
10. Un encuentro con Clorindo Testa. TECNNE. Recuperado de http://tecnne.com/arquitectura/un-encuentro-con-clorindo-testa/
11. COMENIO, JA. (1994 (1ª ed. 1631) Didáctica Magna. México: Porrúa.
12. TERIGI, F. EPS, Clase 3. Especialización Docente de Nivel Superior en Políticas y Programas Socioeducativos Instituto Nacional de Formación Docente (2017). Especialización Docente de Nivel Superior en Políticas y Programas Socioeducativos. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
13. TERIGI, F. EPS, Clase 4, Especialización Docente de Nivel Superior en Políticas y Programas Socioeducativos Instituto Nacional de Formación Docente (2017). Especialización Docente de Nivel Superior en Políticas y Programas Socioeducativos. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
14. El arquitecto que usa moldes Montessori en sus obras (06 de octubre de 2017). Este es otro orgullo Montessori; él mismo atribuyó el éxito de sus obras a la educación que recibió. Recuperado de http://www.montessorixaltepec.com/noticia/274.html
15. El método Montessori (2017). Recuperado en: http://www.fundacionmontessori.org/metodo-montessori.htm (última consulta 21/09/17).
16. FRUGONI, S. (2011). La literatura dentro y fuera de la escuela (y en el medio). En El toldo de Astier 1(1) pp. 1-8.
17. TAYLOR, A, VLASTOS, G. MARSHALL, A. Architecture and Children, Teachers Guide (Book Style)," Seattle, Washington, Architecture and Children Institute, 1991.

18. JIMÉNEZ AVILÉS, ÁM. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 54, 105-125. Recuperado de http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/9782
19. Ley 1420 (1884).
20. OSZLAK, O. (1985). La formación del Estado Argentino. Buenos Aires, Editorial Belgrano, Pp. 90-98.
21. TEDESCO, JC. (1984). Educación y sociedad en la Argentina (1880-1900), Buenos Aires, CEAL, caps. III, IV y VII.

EXPERIENCIA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA. INVESTIGACIÓN DE MERCADO COMO INSTRUMENTO PARA MEJORAR LAS DECISIONES Y ACCIONES DE UNA COOPERATIVA DE SERVICIOS

Kobila, M.T.; Cardini, M. L.; Ciminari Meyer, F.; Millanes, I.; Salazar, L.
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional Rosario.
E-mail: mtkobila@yahoo.com.ar

Introducción

Este trabajo deriva de un proyecto de extensión radicado en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la U.N.R. en el cual han participado estudiantes universitarios con diversos perfiles -Antropología, Ciencias de la Educación, Trabajo Social, Economía, Administración, Contador Público y Estadística- interesados en incrementar sus conocimientos y aprendizajes a través de la experiencia. La ponencia se ajusta en la narrativa de los procesos y resultados emanados de un estudio de mercado realizado en el año 2016 en la localidad de Ibarlucea, provincia de Santa Fe.

El proyecto surgió en base a la demanda de la Cooperativa de Energía Eléctrica y Consumos de Ibarlucea Limitada que requería un estudio de mercado como herramienta para facilitar la toma de decisiones, conocer la demanda y mejorar la oferta de sus servicios. Previo al trabajo de campo, se llevó a cabo una etapa de capacitación a los miembros de la cooperativa con el propósito de intercambiar opiniones, capacitar en herramientas de marketing e impulsar a los consejeros de la cooperativa a elaborar un análisis F.O.D.A. (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) para conocer y percibir posibles acciones que servirían de insumo para la realización del estudio de mercado propiamente dicho.

Desarrollo

El alcance se limitó a algunas zonas cercanas –por una cuestión de disponibilidad de recursos– abarcando un barrio más antiguo en donde residen socios actuales de la cooperativa que cuenta con el tendido de líneas energía eléctrica y por ello son usuarios de este servicio e incluyendo a otros dos barrios abiertos cercanos –Los Ángeles y Las Magnolias– que podrían incluirse como potenciales clientes –por sugerencia de miembros de la Cooperativa–.

En base a la información suministrada por los consejeros de la Cooperativa se consideran como **hipótesis operativas**: la presunción de un alto potencial de incorporación de clientes que hoy no son atendidos como consecuencia del crecimiento población. El

principal servicio brindado en la actualidad, suministro de energía eléctrica, se limita a la población tradicional de Ibarlucea, donde viven los socios originales a los que alcanza el tendido de la red eléctrica. Otros servicios, proveídos al presente son: de sepelios y telefonía celular en pequeña escala. La Cooperativa desconoce los intereses, posibilidades y rentabilidad potencial de incursionar con nuevos productos o servicios y/o desarrollar el mercado.

La **metodología cualitativa** (Valles, 1999) se empleó para el sondeo del objeto de estudio. Se realizaron entrevistas informales a ciertos asociados y no asociados con el propósito de ahondar en los motivos o razones de consumo e intereses y/o comportamientos en general. La revisión de registros de la Cooperativa se realizó para conocer el número de asociados y su ubicación geográfica, dato empleado para la confección de las encuestas. La observación personal a través de una recorrida por los barrios posibilitó la ubicación de los encuestados y un pantallazo del entorno y formas de vida. Los datos relevados fueron confrontados con las encuestas.

La **metodología cuantitativa** (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010) posibilitó medir y cuantificar el alcance de dicho fenómeno y el principal instrumento de relevamiento fue la encuesta. El cuestionario para el relevamiento se realizó teniendo en cuenta la definición de las variables operacionales a medir. En los barrios muestreados, se tomó como unidad muestral a la vivienda, decidiéndose encuestar al primer adulto que respondiera a la visita. La sistematización de los datos se efectuó mediante el programa estadístico Minitab.

Resultados

Conocimientos de los clientes y algunos asociados a la Cooperativa

- La mayoría (83%) de los habitantes del barrio “Los Ángeles” está al tanto de la existencia de la Cooperativa. Entre quienes estaban al tanto de la existencia de la cooperativa, la mayoría (79,5%) no sabía que el Consejo Directivo de la misma trabaja “ad honorem”.
- Tampoco estaban al tanto de las actividades que realiza la Cooperativa ya que la mayoría (64,1%) no se informa sobre ello. Casi la totalidad de los habitantes que sí se informa sobre las actividades de la cooperativa, calificó como “Bueno” su desempeño. No hubo habitantes que hayan dado calificación negativa al desempeño de la Cooperativa.
- La mayoría (76,6%) de los habitantes del barrio “Los Ángeles” no está al tanto de las ventajas de pertenecer a una Cooperativa. Muy pocos (25,5%) participan en

alguna organización o institución, y entre los que no participan más de la mitad (51,4%) tampoco tienen interés en participar.

- En el barrio “Las Magnolias” los datos fueron similares, pudo observarse que la mayoría (82,4%) de los habitantes del barrio está al tanto de la existencia de la Cooperativa. Entre quienes estaban al tanto existencia de la Cooperativa, la mayoría (85,7%) no sabía que el Consejo Directivo de la misma trabaja “ad honorem”.
- En el barrio “Las Magnolias” se desconocen las actividades que realiza la Cooperativa ya que la mayoría (78,6%) no se informa sobre ello. Si bien algunos de los habitantes de este barrio consideran que el desempeño de la Cooperativa es “bueno”, resulta interesante destacar que el desconocimiento general de las actividades que realiza la Cooperativa hace que los habitantes no puedan opinar acerca de su desempeño. No se registró calificación negativa de la Cooperativa.
- La mayoría (92,9%) de los habitantes del barrio “Las Magnolias” no está al tanto de las ventajas de pertenecer a una Cooperativa. Pocos (21,4%) participan en alguna organización o institución, y entre los que no participan, la mayoría (76,9%) tampoco tiene interés en participar.
- Llama la atención que al encuestar a los actuales socios de la Cooperativa, la mayoría de ellos (71,2%) no sabía que el Consejo Directivo de la Cooperativa trabaja “ad honorem” Sobre este punto cabe mencionar que, si bien no fue algo preguntado sistemáticamente y es por ello que queda fuera de las estadísticas formales, los encuestadores percibieron en algunos casos, poca credibilidad sobre que el Consejo haga un trabajo “realmente ad-honorem”.
- Aproximadamente la mitad (48,3%) de los socios encuestados no está al tanto de las actividades que realiza la Cooperativa. Puede decirse que en general los socios parecen tener una buena imagen de la Cooperativa, más allá de si se informan o no de las actividades que realiza. Se destaca que para ningún socio el desempeño de la Cooperativa es malo. Sobre este punto cabe mencionar la opinión de un socio, independientemente de las preguntas del cuestionario formal, sobre la rápida respuesta que tiene la cooperativa frente a algún inconveniente al brindar el servicio.
- Si bien, entre los asociados, la imagen de la Cooperativa es positiva, la mitad de los encuestados desconoce las actividades que la misma realiza. Habría que indagar las causales que sesgan la opinión inacabada, que podrían atribuirse a fallas en

la comunicación por parte de la Cooperativa, falta de interés de los asociados, y/u otras ignoradas.

- La mayoría de los socios (68,3%) no está al tanto de las ventajas de pertenecer a una Cooperativa. Son muy pocos (16,9%) los socios que participan en alguna organización o institución, y de los restantes que no participan, sólo un poco más de un cuarto (30,4%) tendrían interés en participar.

Sobre los productos y/o servicios

- La prestación del servicio de energía eléctrica está limitado, por un contrato que tienen con la E.P.E. la mayoría de los socios (60%) opinó que en algún momento podría ampliarse este servicio a otros sectores en los que está la EPE, a barrios cerrados y/o a los nuevos loteos. Las cuestiones legales deberán ser consideradas por la Cooperativa.
- En las encuestas no se realizaron preguntas concretas sobre la calidad en la prestación del servicio eléctrico, pero al realizase el revelamiento emergió de la opinión de los socios de la cooperativa que la misma tiene una buena imagen, ya que para ninguno de los asociados el desempeño de la Cooperativa es malo.
- En cuanto al servicio de sepelio: los datos de las encuestas realizadas en el barrio "Los Ángeles" revelan que si bien más de la mitad de los habitantes encuestados (53,19%) contaban con servicio de sepelio, tan sólo uno de ellos –de los 25 encuestados– tenía contratado el servicio que brinda la Cooperativa. En el barrio "Las Magnolias" si bien nueve personas de las encuestadas (52,94%) contaban con servicio de sepelio, ninguno de ellos tenía contratado el servicio que brinda la Cooperativa. Se evidencia desconocimiento general acerca de la disponibilidad de contratar este servicio en la Cooperativa, tanto de los que tienen contratado el servicio como de los que no.
- En las encuestas realizadas a los socios –Barrio Centro–: de los 41 socios que contaban con servicio de sepelio (68,33% del total de socios), 34 de ellos (82,93%) tenían contratado el servicio que brinda la Cooperativa. Sólo tres de ellos manifestaron que estaban disconformes con la prestación del servicio, no solicitándose la explicitación de los motivos. De los 26 socios –Barrio Centro– que no tenían contratado el servicio que brinda la Cooperativa, tan sólo uno de ellos desconocía que la Cooperativa brindaba este servicio. Se presume que la no contratación del servicio no es producto del desconocimiento del mismo.

- Servicio de **Telefonía Celular**: en el barrio “Los Ángeles”, de todos los habitantes encuestados, tan sólo tres personas no utilizan celulares. De aquellos que tienen celular (93,62% de los habitantes encuestados), ninguno tiene contratado el servicio que brinda la Cooperativa, lo cual no resulta raro al notar que el 88,63% de ellos desconoce que la Cooperativa brinda este servicio. Es interesante destacar que el 54,54% de los usuarios de celulares no estaba conforme con el servicio y que al 63,63% de los encuestados le interesaría tener un servicio mejor. En el barrio “Las Magnolias”, se registraron datos similares, si bien todos los habitantes encuestados usan celular, ninguno tiene contratado el servicio que brinda la Cooperativa, lo cual no resulta raro al notar que el 94,12% de ellos (16 de los 17 encuestados) desconoce que la Cooperativa brinda este servicio. En general: el 47,06% de los usuarios de celulares no estaba conforme con el servicio y al 70,59% de los encuestados le interesaría tener un servicio mejor. Emergió como dato revelador a partir de comentarios de los encuestados que se registran inconvenientes técnicos sobre la mala señal de telefonía disponible en la zona.
- Entre los socios actuales de la cooperativa, de todos los encuestados, tan sólo nueve de ellos no utilizaban celulares. De aquellos que tienen celular (85% de los socios encuestados), tan solo dos tienen contratado el servicio que brinda la Cooperativa, lo cual no resulta raro al notar que el 84,21% de los socios restantes desconoce que la Cooperativa brinda este servicio. Los socios que tienen contratado el servicio de la Cooperativa manifestaron estar conformes con el mismo. Se desconoce si los encuestados estarían interesados en contratar este servicio, pero se confirma que de 14 socios, 12 estaban interesados en tener un servicio mejor. Se destaca el desconocimiento general de los socios con respecto a este servicio.
- Servicio de **medicina a domicilio**: no se incluyó consultas sobre este ítem en el estudio de mercado sobre este posible servicio a ofrecer porque los consejeros de la Cooperativa dijeron que sería dificultosa su prestación, al menos en el momento actual. Se sugiere dejar abierta la posibilidad de que en una segunda etapa y una vez aclarados aspectos legales relevantes, se pueda evaluar la factibilidad técnica y económica de prestar dicho servicio.
- Servicio de **fibra óptica**: de las encuestas efectuadas en el barrio “Los Ángeles”, surgió que aproximadamente la mitad (56,4%) de los habitantes encuestados cuentan con servicio de Internet. De aquellos habitantes con Internet, el 55,55%

tenía Internet Inalámbrico, el 38,88% tenía Internet por Cable y el 5,57% restante (un solo encuestado) tenía ambos tipos de servicio. A la mayoría (76,9%) de los encuestados les interesaría contratar este servicio o mejorar el actual. En el barrio "Las Magnolias" la mayoría (76,9%) de los habitantes cuentan con servicio de Internet. De aquellos habitantes con Internet, el 50% tenía Internet Inalámbrico, el 42,85% tenía Internet por Cable y el 7,15% restante (1 solo habitante) desconocía el tipo de servicio. En este barrio a la mayoría (61,5%) de los habitantes les interesaría contratar este servicio o mejorar el actual.

- Al encuestar a los socios sobre el servicio de fibra óptica, se observa que aproximadamente la mitad (53,1%) de los socios cuenta con servicio de Internet. De aquellos socios con Internet, el 21,88% tenía Internet Inalámbrico, el 62,50% tenía Internet por Cable y el 15,62% restante desconocía el tipo de servicio. Existe un usuario de Internet para el que se desconoce el tipo de servicio. Se observó que a la mayoría (77,1%) de los socios les interesaría contratar este servicio o mejorar el actual.
- **Energías alternativas**: en el barrio "Los Ángeles" la gran mayoría (80,85%) de los habitantes encuestados sabía que utilizando energías renovables pueden disminuir sus gastos y contribuir a la ecología. También la mayoría (el 87,23%) de los habitantes encuestados se mostró con intenciones de asistir a una charla informativa sobre el tema. En el barrio "Las Magnolias" los resultados fueron similares, la mayoría (76,47%) de los habitantes encuestados sabía que utilizando energías renovables puede disminuir sus gastos y contribuir a la ecología y, a su vez, la mayoría (88,24%) se mostró con intenciones de asistir a una charla informativa sobre el tema. Entre los socios encuestados la mayoría (78,33%) de ellos sabía que utilizando energías renovables puede disminuir sus gastos y contribuir a la ecología. También la mayoría (65%) se mostró con intenciones de asistir a una charla informativa sobre el tema.
- **Otros servicios:** en el barrio "Los Ángeles" la mayoría (59,57%) de los habitantes encuestados no contaba con servicio de alarma y tan solo un tercio de aquellos que contaban con este servicio no estaban conformes con el mismo. La mayoría (57,45%) de los habitantes encuestados no mostró interés en contratar este servicio o mejorar el actual. En el barrio "Las Magnolias" la mayoría de los habitantes encuestados contaba con servicio de alarma (64,71%). Tan solo uno de ellos no estaba conforme con el mismo. La mayoría (64,71%) de los habitan-

tes encuestados no mostró interés en contratar este servicio o mejorar el actual. De los que son socios de la cooperativa, la mayoría (85%) de los habitantes encuestados no contaba con servicio de alarma. De los nueve socios que contaban con alarma, tan solo dos no estaban conformes con el servicio. La mayoría de los habitantes encuestados no mostró interés en contratar este servicio o mejorar el actual.

Conclusiones y recomendaciones

- Los socios de la Cooperativa tienen una buena imagen de ella, punto fuerte que debe ser apreciado en el crecimiento organizacional.
- No se tiene opinión generalizada en torno a la calidad de los servicios brindados por la Cooperativa, en su mayoría usuarios de servicios eléctricos. Se recomienda profundizar la investigación en este tópico, dado que este atributo podría ser una fortaleza y elemento diferenciador de la cooperativa en relación a otros competidores -prestadores de servicios-. Fortaleza que amerita desarrollarse y comunicarse estratégicamente.
- En relación a la relación precio/calidad del servicio eléctrico, categoría surgida como emergente de la encuesta efectuada, se sugiere profundizar la indagación y evaluar la posibilidad de comunicar las razones de esta práctica.
- Considerar si la percepción de un servicio más caro puede estar vinculada realmente a un mejor servicio eléctrico o está ligada a la prestación adicional del servicio de sepelio, que por otro lado no está comunicado eficientemente.
- En los barrios de “Los Ángeles” y “Las Magnolias” predominan los no socios de la Cooperativa ya que son barrios que se constituyeron más recientemente y no cuentan con el tendido eléctrico hecho por la cooperativa. Se trata de barrios a los que podemos llamar “jóvenes” y que poseen ciertas diferencias en cuanto a los consumos, preferencias e información requeridos. Podrían considerarse como “potenciales clientes” si es posible dar respuesta a esas demandas insatisfechas.
- En esos barrios “jóvenes”, con menos habitantes, hay desconocimiento general acerca de la disponibilidad de contratar el servicio de sepelios en la Cooperativa, tanto de los que tienen contratado el servicio como de los que no.
- Entre los socios, tanto los que poseen o no contratado el servicio que brinda la Cooperativa, existe un atractivo treinta por ciento de socios que no cuentan con este servicio por parte de ningún prestador.

- De los que habían contratado y debieron hacer uso del servicio de sepelios, la opinión de disconformidad resultó ínfima, no obstante se recomienda profundizar las causales, dado que no obedece a razones de desconocimiento del mismo.
- En los barrios de “Los Ángeles” y “Las Magnolias” ninguno de los habitantes encuestados tiene contratado el servicio de telefonía celular de la Cooperativa, casi la totalidad de ellos desconoce que la Cooperativa lo brinda y, por otro lado, más de la mitad de los usuarios de celulares no está conforme con el servicio y les interesaría tener uno mejor, incluso entre los asociados. Se infiere que es un potencial producto/servicio y/o mercado para ampliar, lo cual demandaría un estudio de costos para evaluar su viabilidad.
- En las tres zonas encuestas se detectó como potencial de mercado el servicio de Internet inalámbrico. Se recomienda hacer estudios de factibilidad técnica y económica para diagnosticar su posibilidad.
- El empleo de energías renovables emerge como un producto atractivo porque su uso involucra reducción de costos y beneficios ecológicos, análogamente se manifiesta falta de conocimientos sobre este tema. Se reveló alto interés por asistir a charlas informativas especialmente en los barrios “jóvenes”. Se recomienda la organización y difusión de este tipo de eventos en donde la sociedad pareciera estar cada día más comprometida con el medio ambiente del cual forma parte.

Bibliografía

1. ELGUE, M. (2006). Más allá de lo económico y lo social. Buenos Aires, Argentina: Editorial Corregidor.
2. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. (2010). Metodología de la Investigación. [5ª ed.]. México, DF: Mc.Graw-Hill.
3. KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2012). Marketing. [14ª ed.]. México: Pearson.
4. MINTZBERG, H. y QUINN, BJ. (1993). El proceso estratégico. México: Prentice Hall.
5. Pope, J. (1991). Investigación de Mercados. [3ª ed.] Bogota, Colombia: Norma.
6. PORTER, M. (1982). Estrategia Competitiva. México: Editorial Patria.
7. _____ (2009). Ser competitivo. Barcelona, España: Ediciones Deusto.
8. THOMPSON, A. y STRICKLAND AJ. (2003). Administración Estratégica. [13ª ed.]. México: Mc.Graw-Hill.
9. VALLES, M. (1999). Técnicas Cualitativas de Investigación Social. [1ª Reimp] Madrid, España: Síntesis.

PRESENCIA DE SINOSTOSIS TEMPRANA EN DOS RESTOS HUMANOS PERTENECIENTES A UNA MUESTRA PRECONTACTO EUROPEO EN UNA POBLACIÓN AISLADA DE LA PENÍNSULA MITRE (Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina)

Kozameh, L.[1 y 2]; N. Testa[2]; M. López[2]; L. Mango[2]; Cornaglia Fernández, J.[2].

[1]Carrera de Investigador Científico. Universidad Nacional de Rosario.

[2]Cátedra de Bioantropología. Departamento de Bioantropología y Evolución. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: liviakozameh@gmail.com

Introducción y objetivos

El presente trabajo se centra en la realización de un análisis osteológico de dos cráneos humanos, uno adulto y otro infantil, que presentan craneosinostosis tempranas. El objetivo particular es indagar acerca de la posibilidad de establecer una vinculación entre tal patología con el padecimiento de raquitismo por falta de vitamina D por parte del individuo infantil, y con osteomalacia en el adulto.

Ambos restos analizados provienen del sitio arqueológico Bahía Valentín (S54°57´ y O65°30´), ubicado en la Península Mitre, sureste de la Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina (ver Figura 1 y 2), y forman parte de un osario compuesto por numerosas y diversas piezas anatómicas recuperadas mediante recolección superficial, y un solo individuo, obtenido por excavación, cuyo esqueleto fue hallado excepcionalmente completo. Del mismo se obtuvo un fechado (Zangrando et al. 2009) que data de 1468 ± 48 años AP y pertenece a un adulto maduro (siglado BVS 8/86) integrante de una población consumidora de fauna marina, que presumiblemente cazaba desde la costa. A este mismo ejemplar se le realizaron estudios isotópicos que arrojaron los siguientes resultados de $\delta^{12}C$ -12,36; $\delta^{15}N$ 17,12.

La recuperación de los restos estuvo a cargo de H. Vidal y colaboradores en la década de 1980; en la actualidad, los restos se encuentran depositados en el Departamento de Bioantropología y Evolución de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario.

Esta investigación se encuadra dentro de un proyecto arqueológico de mayor envergadura que indaga sobre las respuestas culturales adaptativas llevadas a cabo por diversas poblaciones, denominado *Poblaciones en contexto arqueológico: su diversidad y adaptaciones* y que es dirigido por la investigadora L. F. Kozameh; el mismo se encuentra

acreditado en la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario (CyT 19/ Código 1HUM569).



Figura 1. Ubicación satelital de Península Mitre, Tierra del Fuego, Argentina.

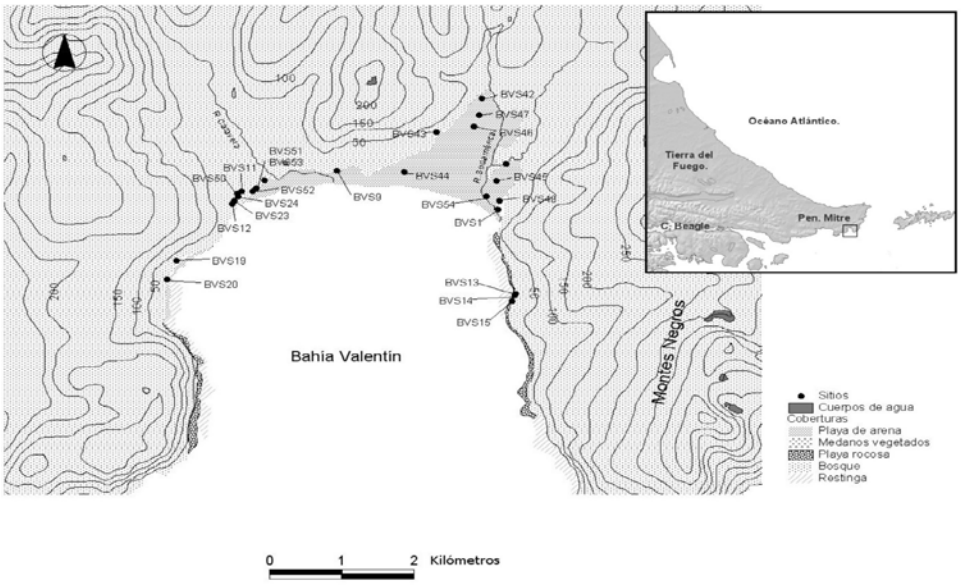


Figura 2. Plano geomorfológico de Bahía Valentín (Vázquez et al. 2011). En el mismo se indican las formaciones vegetales y la ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el texto.

Las particulares condiciones ecológicas del sur del continente americano constituyen un factor de gran importancia cuando se pretende reconstruir una parte de la historia de las sociedades que lo habitaron a lo largo del tiempo; poblaciones que estaban organizadas en base a la caza, la pesca y la recolección (Kelly 1995), y desde una perspectiva energética, la explotación de recursos costeros y marinos no deben dejar de considerarse como un elemento clave a tener en cuenta cuando se llevan a cabo investigaciones sobre

la base de múltiples patologías óseas que afectan a las diversas poblaciones a través del tiempo, debido a que tales patologías pueden estar condicionadas por el ambiente.

Antecedentes

Reilly y coautores (1964) llevaron a cabo en Estados Unidos una investigación con el objetivo principal de analizar los casos en los que se establecía una directa vinculación entre la craneosinostosis con diversos tipos de raquitismo. En una muestra total de 59 niños menores de 9 años de edad con tipos diferentes de raquitismo, los autores hallaron casos de craneosinostosis en siete de ellos, cuatro por deficiencia de vitamina D y tres con trastornos hipofosfatémicos.

Materiales y métodos

Omitimos ofrecer la información completa del osario debido a que el presente trabajo está referido únicamente a dos cráneos, uno correspondiente a un individuo maduro (siglado BVL 8) y otro a un infantil (siglado BVL 4/1).

Teniendo en cuenta los objetivos particulares propuestos en el marco de la presente investigación es que se llevó a cabo la asignación sexual del resto correspondiente al individuo maduro mediante el empleo de los rasgos dimórficos de la morfología craneana (proceso mastoideo, cresta nucal, prominencia de la glabela, margen supraorbitario y, en la mandíbula, eminencia mentoniana y robustez de la misma; Buikstra y Ubelaker 1994) y la estimación de la edad al momento de la muerte por el método de las suturas ectocraneanas (Meindl y Lovejoy 1985).

Además, se tuvieron en consideración los estudios isotópicos realizados a los restos del individuo maduro completo (siglado BVS 8/86), y se efectuaron análisis macroscópicos, placas radiográficas, presencia o ausencia de marcadores de estrés sistémico y patologías óseas diversas que pudieran ser susceptibles de afectar la muestra analizada (Aufderheide y Rodríguez-Martín 1998; Buikstra y Ubelaker 1994; Larsen 1997).

Resultados y discusión

Craneosinostosis

La craneosinostosis es una enfermedad heterogénea y multifactorial (Cohen 1991, 2000) que consiste en la fusión o cierre prematuro, parcial o total, de una o más suturas craneales. Las craneosinostosis clasificadas como primarias son aquellas que acontecen durante el período prenatal como un trastorno en el desarrollo que tiene orígenes genéticos (Cohen 2000; Tirado-Pérez et al. 2016); las mismas pueden ser sindrómicas o hereditarias o, por el contrario, no sindrómicas o aisladas (Sarnat 2000; Tirado-Pérez et al. 2016). Las craneosinostosis secundarias, por su parte, ocurren como consecuencia de

alguna otra patología presente en el organismo, tal como pueden ser algunos trastornos hematológicos, microcefalia (Cohen 2000; Sarnat 2000), encefalocele (Cohen 2000) y trastornos metabólicos como el hipertiroidismo y el raquitismo (Shetty et al. 1998; ver Tabla 1).

Tabla 1. Lista de factores incidentes de la craneosinostosis y las posibles causas presentes en la muestra analizada.

Factores incidentes de la craneostosis	Posible	Verificable
-Enfermedades metabólicas		
Raquitismo	√	√
Hipertiroidismo	√	No
Mucopolisacáridos	No	No
Mucolipidosis	No	No
-Enfermedades cromosómicas	√	No
-Teratógenos	√	No
-Malformaciones		
Microcefalia	No	No
Encefalocele	No	No
-Trastornos hematológicos		
Talasemia	No	No
Anemia falsiforme	No	No
Ictericia hemolítica congénita	No	No

Raquitismo y osteomalacia

El raquitismo es una enfermedad que afecta la adecuada mineralización ósea y del cartílago de crecimiento (Calle Cabrera 2015); osteomalacia es la denominación que se le da al mismo trastorno cuando afecta al individuo adulto cuyo crecimiento en longitud ha finalizado, porque su alteración puede presentarse a cualquier edad debido a que el proceso de osificación no culmina con el crecimiento (Torres-Gottia et al. 1975).

La causa más importante de raquitismo es la deficiencia de vitamina D como consecuencia de una ingesta nutricional escasa y/o debido a una también insuficiente exposición a la luz solar (Calle Cabrera 2015; Lee et al. 2013), una vitamina de característica liposoluble que resulta indispensable para la adecuada absorción intestinal de calcio; aunque por sí misma la dieta contribuye escasamente a mantener los niveles de vitamina D, debido a que son pocos los alimentos naturales ricos en dicha vitamina. Se presentan, además, raquitismos por ingestas bajas en calcio (Calle Cabrera 2015), cuya falta, con-

juntamente con la carencia de fosfato (raquitismo hipofosfatémico) en la matriz ósea ocasiona también alteraciones en la mineralización de los huesos, y provoca osteopenia, huesos blandos y deformidad esquelética (Calle Cabrera 2015; Shaw y Mughal 2013).

Los factores que son susceptibles de influir en la adecuada o inadecuada producción orgánica de vitamina D son la estación anual, la latitud en que vivan las poblaciones, la pigmentación cutánea y la edad, entre otros numerosos factores (Holick 2007).

Cráneos con sinostosis temprana en la muestra

En la Figura 3 se exhibe el cráneo (BVL 8) correspondiente al individuo adulto masculino, cuya edad no ha podido ser estimada debido a que la patología produjo la sinostosis absoluta de las suturas craneales; mientras que en la Figura 4 se evidencia la calvaria (BVL 4/1) correspondiente al individuo infantil, limitado a los huesos parietales y a la escama occipital, cuyo sexo no se ha podido determinar y su edad estimada al momento de la muerte es entre 4 y 5 años, aproximadamente.



Figura 3. Individuo masculino adulto (BVL 8).



Figura 4. Individuo infantil (BVL 4/1).

Se realizaron, además, placas radiográficas de los cráneos para poder determinar si se hallaban rastros patológicos en el tejido óseo craneal (ver Figura 5 y 6); y radiografías comparativas entre el cráneo correspondiente al individuo adulto (BVL 8) y otro cráneo presente en el osario que no presenta sinostosis (ver Figura 7).

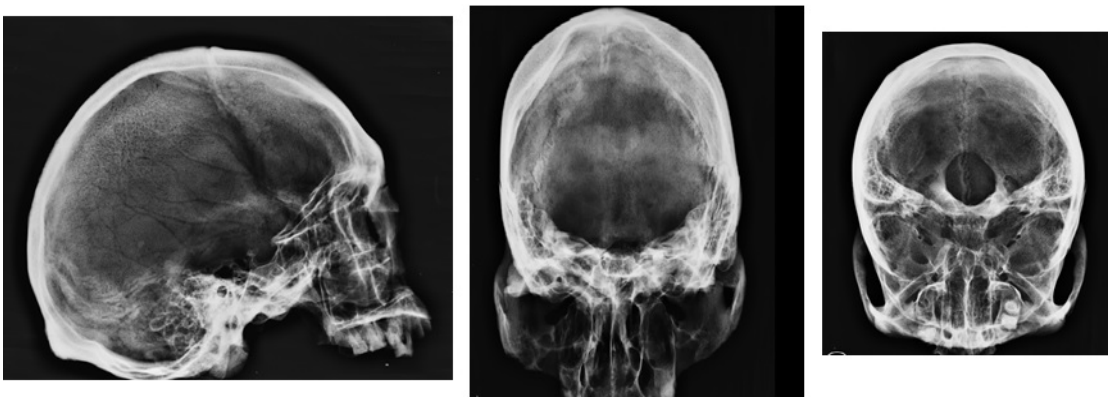


Figura 5. Placas de frente y perfil del cráneo del individuo adulto (BVL 8).

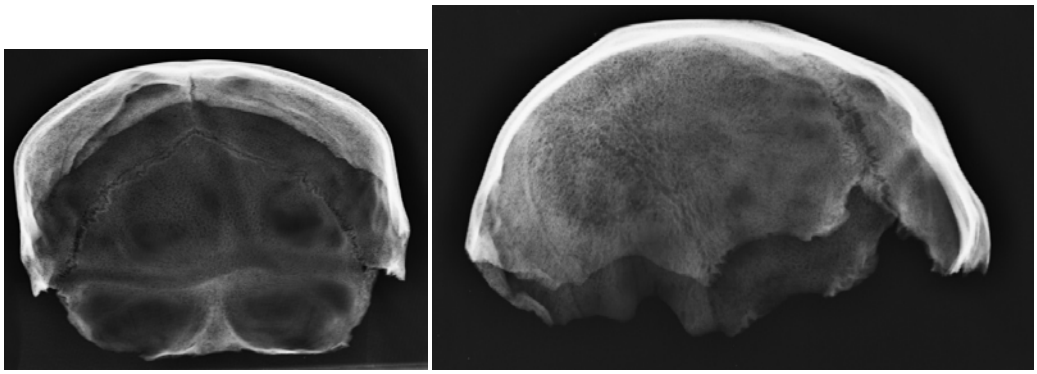


Figura 6. Placa de frente y placa de perfil de la calvaria infantil (BVL 4/1).

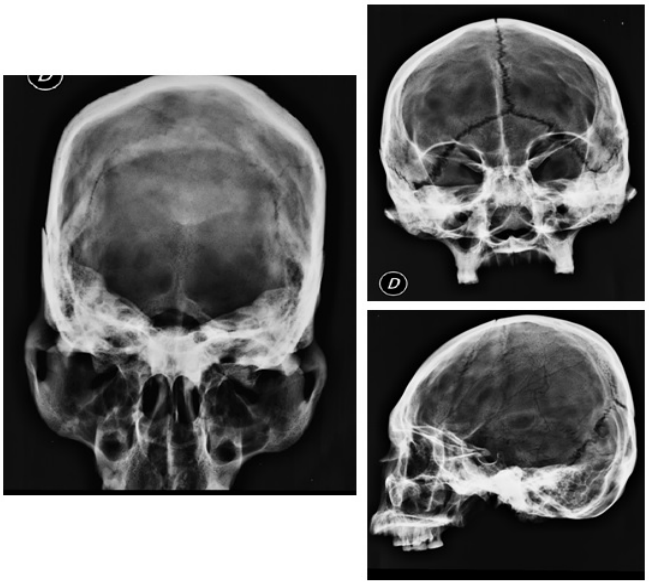


Figura 7. RX comparativas entre BVL 8 (imagen de la izquierda) y otro cráneo del osario sin sinostosis (las dos imágenes de la derecha).

Consideraciones finales

El hecho que el sitio en donde fueron hallados los dos cráneos afectados con sinostosis temprana se corresponda a latitudes extremas del planeta, hace que las condiciones climáticas y las pocas horas de sol por día adquieran relevancia a la hora de entender la adaptación humana de estos grupos cazadores recolectores. Como ya hemos mencionado, la craneosinostosis es una enfermedad heterogénea y multifactorial, y entre las diversas causas que pueden originarla se encuentra el raquitismo. Lamentablemente, al poseer una muestra escasa, la información con que se cuenta hasta el momento no es suficiente para poder establecer si los restos analizados fueron afectados por raquitismo debido a una deficiencia de vitamina D o un problema

genético marcado por el aislamiento de esta población, lo cual nos impide corroborar la posible vinculación entre estas patologías.

Bibliografía

1. AUFDERHEIDE, AC y RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. 1998. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press, New York.
2. BUIKSTRA, JE y UBELAKER, DH. 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archaeological Survey Research Series Nº 44, Arkansas.
3. CALLE CABRERA, T. 2015. Raquitismo carencial. Raquitismos resistentes. Pediatría Integral XIX(7): 477-487.
4. COHEN, M. 1991. La etiopatogenia de la craneostosis. Neurosurgical Clinical of Malaysia 2(3): 503-513.
5. COHEN, M. 2000. Craniosynostosis: diagnosis, evaluation and management. Raven Press, New York.
6. HOLICK, MF. 2007. Vitamin D deficiency. The New England Journal of Medicine 357(3): 266-281.
7. KELLY, RL. 1995. The Foraging Spectrum. Smithsonian Institution Press, Washington. LARSEN, CS. 1997. Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton. Cambridge University Press, New York.
8. LEE, JY; SO, T y THACKRAY, J. 2013. A review on vitamin D deficiency treatment in pediatric patients. Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics 18: 277-291.
9. MEINDL, RS y LOVEJOY, CO. 1985. Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral anterior sutures. American Journal of Physical Anthropology 68: 57-66.
10. REILLY, B; LEEMING, J y FRAZIER, D. 1964. Craniosynostosis in the rachitic spectrum. The Journal of Pediatric 64: 396-405.
11. SARNAT, HB y MENKES, JH. 2000. Neuroembryology, genetic programming, and malformations of the nervous system. En: Child Neurology, ed. por JH. Menkes y HB. Sarnat), pp. 351-354. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
12. SHAW, NJ y MUGHAL, MZ. 2013. Vitamin D and child health. Part 1 (skeletal aspects). Archives of Disease in Childhood 98: 363-367.
13. SHETTY, AK; THOMAS, T; RAO, J y VARGAS, A. 1998. Rickets and secondary craniosynostosis associated with long-term antacid use in an infant. Archives of Pediatric and Adolescent Medicine 152: 1243-1245.
14. TIRADO-PÉREZ, IS; SEQUEDA-MONTERROZA, JF y ZARATE-VERGARA, AC. 2016. Craneosinostosis: revisión de literatura. Revista Universidad y Salud. 18(1): 182-189.
15. TORRES-GOTTIA, J; FERNÁNDEZ, E; VALLEJOS, E y RADRIGAN, ME. 1975. Raquitismo, patogenia y clasificación. Revista Chilena de Pediatría 46(8): 5-6.

16. VÁZQUEZ, M; ZANGRANDO, AF; TESSONE, A. y CERASO, A. 2011. Arqueología de la costa meridional de Península Mitre. En: Los cazadores-recolectores del extremo oriental fueguino: arqueología de Península Mitre e Isla de los estados, ed. por AF. Zangrando; M. Vázquez y A. Tessone, pp. 203-230. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
17. ZANGRANDO, AF; TESSONE, A. y VÁZQUEZ, M. 2009. El poblamiento de espacios marginales del Archipiélago Fueguino: perspectivas desde la evidencia arqueológica de Bahía Valentín. En: Arqueología de la Patagonia. Una Mirada desde el último Confín, ed. por M. Salemme; F. Santiago; M. Álvarez; E. Piana; M. Vázquez y E. Mansur, pp. 47-62. Editorial Utopías, Ushuaia.

CAPITAL SOCIAL, DESARROLLO Y ASOCIACIONES ECONÓMICAS NO COOPERATIVAS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (AEncAF)

Lattuada, M.; Renold, J. M.

Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, CONICET, CIUNR.

E-mail: mjlattuada@gmail.com, juanrenold@yahoo.com.ar

Objetivo: Conceptualizar las categorías de capital social y desarrollo rural en relación con las asociaciones económicas no cooperativas de la agricultura familiar (AEncAF).

Metodología: El *desarrollo rural* es considerado como un concepto integral y multivariable –político, económico, cultural, identitario, ambiental, de gestión– cuyo objeto es mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales. Como sostienen Márquez y Foronda (2005) en este enfoque confluyen las propuestas y aproximaciones del desarrollo local, la nueva ruralidad, la multifuncionalidad del espacio rural, y más recientemente la del capital social como factor dinámico de los territorios rurales. Y con ellos la importancia de la acción colectiva expresada en asociaciones y redes de cooperación asociativa. Éstas son el vehículo a través de las cuales las comunidades organizan buena parte de su participación en la vida social, cultural y económica de los territorios. Además la cantidad y calidad de las mismas suele ser considerada como expresión del capital social de una comunidad dado que evidencia el grado existente de relaciones de confianza, reciprocidad y cooperación, factores considerados claves por su contribución al desarrollo económico y social.

Cuando nos referimos a *asociaciones económicas no cooperativas de la agricultura familiar,* nos referimos a asociaciones cuya integración se encuentra mayoritariamente compuesta por integrantes de unidades domésticas de producción pequeñas y medianas cuyos miembros viven en el medio rural y trabajan directamente en la producción o la gestión del negocio que constituye una parte importante de su ingreso familiar, pero también a los integrantes de las comunidades aborígenes, y pobladores y trabajadores que tienen emprendimientos económicos en el medio rural. Las personas que componen este universo desempeñan un papel protagónico en la construcción social de los territorios rurales y de su identidad. Aquello que esta perspectiva destaca es la evidencia de la diferencia, la "otra agricultura" caracterizada por sujetos con grandes asimetrías respecto de la agricultura empresarial en cuanto al acceso y disponibilidad de información, recursos productivos y poder de negociación tienen una manera diferente

en el modo de sentir y hacer su relación con el medio rural, que se expresa tanto en su interacción en la economía, la sociedad, y el Estado. La noción de *capital social* no es nueva ya que proviene de comienzos de 1980, pero es una década después donde se produce un avance relevante en el debate académico de las ciencias sociales y su instrumentación en los programas de desarrollo adoptado por los principales organismos de financiamiento internacional. El *capital social* puede ser interpretado como una red de relaciones sociales más o menos institucionalizadas y con cierta permanencia en el tiempo (Bourdieu, 1980) en la que ciertos valores y normas informales comunes a los miembros de un grupo (Putnam, 1993; Fukuyama, 1995) refuerzan la incorporación y práctica de actitudes de confianza y comportamientos de reciprocidad y de cooperación (Durston, 2002), las que enraizadas en una sociedad o comunidad, contribuyen a estructurar sus relaciones sociales (Woolcok, 1998) posibilitando la colaboración de sus miembros para beneficio del conjunto de la comunidad. Este conjunto de valores, normas, actitudes y redes entre personas y organizaciones en una comunidad es considerado un factor influyente en el desarrollo económico y el desempeño de las instituciones democráticas (Putnam, 1993) y por lo tanto relevante para diseñar programas orientados a promover la participación social y superar la pobreza (Durston, 2001).

Durston (2001) distingue al menos cuatro tipos de capital social que se despliegan en tres niveles:

a) *Capital social individual* acotado a las relaciones personales diádicas y egocentradas entre dos personas vinculadas por parentesco, vecindad, amistad.

b) *Capital social grupal* que se manifiesta en la repetición de actos de ayuda y reciprocidad entre un grupo de individuos en beneficio de sus integrantes, se combinan lazos horizontales de reciprocidad con lazos verticales generalmente con algún líder. El grado de confianza, el carácter competitivo con otros grupos e individuos y el número reducido de integrantes hace de estos grupos buenas bases para el trabajo en equipo y para emprendimientos productivos (Dirben, 2001). El papel de liderazgo (individual o colectivo) en los grupos cohesiona, incentiva y mantiene el entusiasmo de sus integrantes en un accionar colectivo hacia una meta común.

c) *Capital social comunitario* que constituye un sistema complejo de instituciones y organizaciones que produce beneficios a sus integrantes pero que de algún

modo derrama al conjunto de la comunidad o genera bienes públicos que trascienden al grupo, el cual puede expresarse en organizaciones formales o en grupos que mantienen normas y conductas de cooperación sin formalizar. Este tipo de capital suele ser eficaz para movilizar a las personas en la construcción de infraestructura, en regular las competencias entre participantes, líderes y grupos, y en reglamentar el uso de recursos compartidos.

d) *Capital social externo* que se refiere a las redes personales y de grupos en forma horizontal y también vertical o clientelar, que plantea una lógica diferente a las anteriores al incorporar dos dimensiones adicionales asociadas a las vinculaciones territoriales y de poder que exceden a la propia comunidad extendiéndose a nivel regional y nacional.

Estos cuatro tipos de capital integran desde los individuos y sus relaciones –nivel micro– pasando por los grupos y asociaciones –nivel medio– hasta las redes intracomunitarias y extracomunitarias –nivel macro– que posibilitan que la potencialidad de sus contribuciones se manifiesten en beneficio del conjunto. Durston (2001) sostiene que los procesos por los cuales el *capital social comunitario* surge del *capital social individual* y, eventualmente, lleva a formas intercomunitarias regionales e incluso nacionales son complejos, variados y de difícil explicación. En cambio resulta más comprensible entender que el *capital social individual* es un precursor del *capital social comunitario,* y este último uno de los recursos que sirve para la acumulación de aquél. El autor concluye que los capitales sociales van escalando de nivel en la medida que se vuelven más complejos, de modo que un contrato diádico entre dos socios individuales pasa a redes egocentradas (capital social individual o nivel micro) de las cuales emergen a veces instituciones comunitarias de capital social (nivel medio). El *capital social grupal* es precisamente el que despierta nuestro mayor interés dado que el nivel medio en que se desenvuelve constituye el articulador de las posibilidades de conversión del *capital individual* en *capital comunitario*. Puede considerarse al *capital social grupal* como una *interface* donde continúan teniendo fuerte peso las relaciones interpersonales pero atravesadas por una serie normativas de gestión y sanción más o menos formalizadas. Como afirma Nayaran (2001) citado por Dirben (2001) los grupos sociales más que los individuos son los que determinan en las sociedades los valores y actitudes, así como el acceso a los recursos, oportunidades y en última instancia al poder. Las asociaciones son parte y expresión del *capital social* disponible de una comunidad rural que combinado con otro tipo de capitales (físico, humano, económi-

co, etc.) posibilitan alcanzar determinados objetivos como el desarrollo del tejido productivo de un territorio (Putnam, 1993).

El supuesto que atraviesa al conjunto es que existe un capital social más favorable para procesos de desarrollo local o regional en aquellos lugares donde predominan asociaciones con una amplia base de asociados altamente comprometidos con las mismas, los cuales participan de redes asociativas amplias y heterogéneas, existe un elevado nivel de sinergia entre las asociaciones e instituciones (locales, regionales y nacionales), y las asociaciones cuentan con una valorización positiva por sus asociados a su vez que son reconocidas como actores o interlocutores confiables por las organizaciones públicas o privadas con las que se relacionan. En esta línea Coleman (1990) considera que la existencia de redes densas es una condición necesaria pare el surgimiento de capital social (colectivo). Las instituciones de cooperación comunitaria local se fortalecen con la intensificación y el aumento de escala del capital social. No obstante se ha advertido que las lógicas individuales, del grupo cerrado y de la comunidad pueden entrar en conflicto, por lo tanto la existencia de capital social en los niveles inferiores no garantizan el surgimiento de capital social en los superiores. Durston (2001b, 2002) retomando a Bourdieu señala que la existencia de individuos que cooperan entre sí expresando un capital social individual o aún grupal no necesariamente garantizan un efecto positivo a nivel comunidad, ya que ese capital social puede ser utilizado exclusivamente para competir o excluir a otros grupos y sectores sociales de la comunidad, especialmente aquellos más vulnerables o con menor control de recursos económicos o de poder (Durston, 2001b).

El capital social que contribuye al desarrollo de una comunidad debe ser considerado un sustrato de la acción colectiva que incluye pero a su vez trasciende los intereses del propio grupo o asociación atravesando la actividad económica y los espacios de participación social y política, generando beneficios a la comunidad en general. Constituye en palabra de sus promotores el protagonismo asumido por una sociedad organizada para suplir las deficiencias del Estado y del mercado en la resolución de sus problemas (Kliksberg, 1997, 1999), en un contexto donde aquellos no han podido resolver en forma eficiente y equitativa la asignación de recursos, ni la economía dar respuestas al desarrollo sin considerar su imbricación en la sociedad. En otras palabras este *capital social* consiste finalmente en la habilidad de las personas y grupos para obtener recursos y emprender acciones conjuntas con el fin de reducir costos de transacción a través de la

asociación, de la administración conjunta, de la compra o venta en común, del uso compartido de bienes, de la obtención y difusión de información, de las reivindicaciones comunes, por medio de sus lazos y redes sociales (Dirben, 2001:5).

Surge con claridad la relación del concepto con las proposiciones *neoinstitucionalistas* respecto de las instituciones existentes en una sociedad y sus efectos en los actores económicos en el mercado (North, 2003). La importancia de su aporte en relación al tema que nos convoca consiste en que centra explícitamente su análisis en las organizaciones y las instituciones en los niveles *medio, macro* o comunitario y supracomunitario o externo, priorizando las relaciones sociales no como suma de motivaciones y estrategias personales sino como sistemas complejos condicionados por las normas formales e informales de una sociedad. Para la teoría económica *neoinstitucionalista* la sociedad regula los comportamientos y relaciones humanas a partir de las instituciones, es decir normas y reglas restrictivas formales (leyes, reglamentos, programas) e informales (ideas, creencias, valores, actitudes) que integran su cultura y constituyen las *reglas de juego* que organizan la interacción de los actores sociales quienes se expresan a través de sus *organizaciones*, entendidas como grupos de individuos unidos por algún objetivo común para realizar actividades de utilidad para el conjunto. Las restricciones informales son tan importantes como las formales en la creación de las *reglas de juego* dada su incidencia en las pautas interiorizadas por los individuos en su proceso de adaptación o transgresión del orden social.

Resultados: Dadas estas características las asociaciones económicas no cooperativas integradas por la agricultura familiar en sus niveles de menores recursos y capacidades tienen ciertas semejanzas con los *emprendimientos o empresas de la economía popular* o *solidaria.* En las *empresas de economía popular o solidaria* se abordan diversos tipos de actividad económica basados en la asociación voluntaria donde predominan relaciones de reciprocidad y de cooperación y un cierto hibridismo entre arreglos formales e informales, prácticas no mercantiles e integradas al mercado, a favor de intereses comunes (Nyssens, 1996).

Una característica adicional de estos emprendimientos AEncAF es el *carácter multifuncional* de su actividad, condición que los lleva a actuar simultáneamente en la esfera económica, social y política, para obrar concretamente en el campo económico al mismo tiempo que interpelan los restantes planos de participación. Su objetivo principal es suplir las necesidades materiales de sus miembros, así como sus aspiraciones no mone-

tarias, de reconocimiento, inserción social, autonomía, y por lo tanto su actividad trasciende la frontera mercado-Estado (Nyssens, 1996).

En otras palabras actúan en lo que la literatura sobre capital social se identifica como una *interface,* el área de intercambio entre varios sistemas de relaciones sociales de diferente carácter (mercado, sociedad y estado) donde se producen los intercambios de bienes, servicios e información (Durston, 2001b). La tendencia a organizarse en algún tipo de asociación económica para la agricultura familiar como en la mayoría de los sectores populares vulnerables es motivada para resolver problemas emergentes y básicos, ya en forma de iniciativa propia y autónoma, o con mayor frecuencia por la convocatoria o gestión de una institución pública o de la sociedad civil que facilita las condiciones para su realización.

Dirben (2001:8) sostiene que las bases para emprender acciones que requieren el concurso de una buena parte de los integrantes de un grupo que finalmente redituarán en un beneficio para el colectivo están dadas en aquellos grupos humanos donde la reciprocidad, la cooperación y la confianza se presentan con mayor intensidad o periodicidad, y a la inversa en ausencia de ellas se estaría en presencia de un grupo con bajo capital social limitando las posibilidades de alcanzar el éxito en acciones conjuntas.

El grado de capital social alcanzado por un grupo o asociación podría observarse tanto en la medida del compromiso y participación de sus asociados en la actividad económica común (volumen, porcentaje y frecuencia en el uso de los servicios o actividades económicas comunes) y en el funcionamiento organizacional (disponibilidad de tiempo y trabajo personal dedicado en el funcionamiento de la organización).

A ello se agrega el grado de autonomía que la asociación puede expresar respecto de su condición de funcionamiento y permanencia sin el apoyo del Estado u otras organizaciones externas. Estas condiciones de permanencia y grado de autonomía suelen estar asociada a la existencia de liderazgos (que pueden ser internos al grupo o externos –técnicos-) que movilizan y cohesionan al grupo y en ciertos casos son o se transforman en referentes y puentes con la comunidad.

Estas redes pueden estar integradas en el *mercado* por empresas o formas jurídicas económicas diversas –aún cooperativas– en forma horizontal o integradas verticalmente en algún eslabón de la cadena, y en el plano *político institucional* en redes establecidas por programas y proyectos de desarrollo públicos –Estado nacional, provincial, municipal– o a través de la mediación de organismos privados –ONGs y Fundaciones–. Tam-

bién las redes pueden ser de características mixtas en las que se articulan acuerdos políticos/institucionales de participación en el mercado –ferias francas, acuerdos entre asociaciones y empresas a partir de la intervención de agencias públicas u ONGs–. En cualquier caso la capacidad de las asociaciones para instrumentar y mantener activas redes sociales, tanto formales como informales, horizontales y verticales, es una condición valorada positivamente como condición de un capital social que contribuye al desarrollo local (Barozet, 2003).

Bibliografía

1. BAROZET, E. (2003). Movilización de recursos y redes sociales en los neopopulismos: hipótesis de trabajo para el caso chileno, Revista Ciencia Política. Vol. 23, 1 pp. 39-54, Santiago.
2. BOURDIEU, P. (1980). Le capital social, Actes de la Recheche 3.
3. COLEMAN, J. (1990). Social Capital, Foundations of Social Theory, The Belknap Press of Harvard University Press.
4. COLEMAN, J. (2000). Social capital in the creation of human capital. Social capital. A multifaceted perspective. World Bank. Washington.
5. DIRVEN, M. (2001). Entre el ideario y la realidad: capital social y desarrollo agrícola –algunos apuntes para la reflexión–. División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL, septiembre, Santiago de Chile.
6. DURSTON, J. (2001). El capital social en seis comunidades campesinas de Chile: adelantos y desafíos de una investigación en marcha. En Durston, J y Miranda, F (Comp.) Capital social y políticas públicas en Chile. Investigaciones recientes, Volumen I, CEPAL, División Desarrollo Social (octubre), Santiago de Chile, pp. 39-65.
7. DURSTON, J. (2001b). Evaluando capital social en comunidades campesinas en Chile, presentación realizada ante Fundación Ford, Santiago de Chile, 19 de diciembre.
8. DURSTON, J. (2002). El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural, CEPAL, Santiago de Chile.
9. FUKUYAMA, F. (1995). Trust. The social virtues and the creation of prosperity, New York, Free Press.
10. KLIKSBERG, B. (1997). Pobreza. Un tema impostergable. Nuevas respuestas a nivel mundial, F.C.E. México.
11. KLIKSBERG, B. (1999), Capital social y cultura, claves esenciales del desarrollo, Revista de la Cepal nº 69, diciembre, Santiago de Chile, pp. 85-102.
12. MÁRQUEZ, D y FORONDA, C. (2005), El capital social eje del desarrollo en espacios rurales, Cuadernos de Geografía, nº 78; pp. 155-176, Valencia.

13. NARAYAN, D. (2001). Bonds and bridges: social capital and poverty, Banco Mundial, Washington D.C.
14. NORTH, D. (2003). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico, FCE, México.
15. NYSSENS, M. (1996). Economie populaire au Sud, économie social au Nord: des germes économie solidaire?, en Sauvage P (et al.), Réconcilier l'economique et le social, Paris, OCDE.
16. PUTNAM, R. (1993), Making Democracy work. Civic traditions in ordern Italy, Princeton University Press, Princeton.
17. WOOLCOCK, M. (1998), "Social capital and economic development. Toward a theoretical synthesis and policy framework", Theory and Society, vol. 27, nº 2, pp. 151-208.

LA PRÁCTICA DE ESCRIBIR: Una experiencia en el Área de Formación Profesional en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario

Laus, I.; García, D.; Contino; M.; Gómez, M. A.; Gómez, F.; Del Ponte, J.; Eyras, M.; Cammardella, J.; Caffaratti, C.; Cánaves, A.; Carlomagno, G.; Copello, G.
Espacio T.I.F. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: lausivonne@hotmail.com

En el marco de una investigación (PID PSI343, 2015) sobre ***La formación profesional en Psicología en carreras universitarias de Rosario,*** esta comunicación se propone analizar y exponer las transferencias de resultados parciales de la misma, en el ámbito de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Actualmente, el plan de estudios de la carrera de psicología, llamado comúnmente por la comunidad educativa de la Facultad "Modificatoria 2014"; traza ocho áreas de conocimiento, compuestas por asignaturas, seminarios de pregrado y prácticas, que trascienden las configuraciones de los departamentos y de los niveles o ciclos.

El presente Plan de Estudios está estructurado en base a:

a) Ocho (8) áreas,
b) Treinta (30) asignaturas,
c) Espacios electivos: dos (2) Seminarios Electivos, un (1) Espacio de Prácticas de Investigación y Extensión (P.I.E.) Electivos,
d) Práctica Profesional Supervisada (P.P.S.) y un (1) Trabajo Integrador Final (T.I.F). (Resolución N° 140/2014 CD, Facultad de Psicología, UNR)

Al mismo tiempo, las tres áreas de formación en las que se divide este plan de estudios, responde estrictamente a las que recomienda la Resolución N° 343 de 2009 del Ministerio de Educación de la Nación, la cual ordena precisamente los planes de estudios de las carreras de psicología y licenciatura en psicología de todo el país. Estas son: área de formación básica, general y complementaria y profesional. Es esta última, la que conforma la objetivación operatoria central del Proyecto de investigación donde se enmarca la presente comunicación, ya que es inmanente a este último tramo de estas carreras universitarias, la pretendida confluencia de saberes y prácticas en torno a los *contenidos*, las *competencias* y las *actividades reservadas* para el ejercicio profesional de la disciplina.

Resolución 343/09	Campos de aplicación	Plan de estudios 2014, Carrera de psicología UNR
Área de Formación Profesional	**Clínica**	Psicoterapias (5° año)
		Clínica I (5° año)
		Interv. en Niñez y Adol. (6° año)
		Clínica II (6° año)
	Educacional	Persp. En Educación (3° año) Ps. en Educación (5° año)
	Jurídico-Forense	Ps. en el Ámbito Jurídico Forense (5° año)
		Organizaciones e Instituciones (4° año) Ps. en el Trabajo (5° año)
	Socio-comunitaria	Ps. Social y Comunitaria (3° año) Salud Pública y Salud Mental (5° año)
	Sanitaria y Emergentes	Salud Pública y Salud Mental (5° año)

Fuente: Laus, García, Contino, Roma (2015) Ponencia.

Por otro lado, es letra argumentativa del Plan de estudios, la siguiente afirmación: "Las áreas constituyen unidades de integración temática, escenario de construcción de conocimientos y de líneas de investigación en torno a las modificaciones de prácticas y estrategias metodológicas que impliquen la síntesis creativa de teoría y práctica". (Resolución 140/2014 CD, p. 4). Surge entonces un interrogante respecto al área de prácticas, en tanto es inmanente a la misma la "asignatura N° 33": Trabajo Integrador Final (TIF), la cual sólo encuentra el siguiente detalle en el mencionado Plan:

> **33. Trabajo Integrador Final (TIF)**
> Constituye la instancia de evaluación final integradora de la Carrera de Psicología y es el requisito final para la obtención del título.
> Tiene como objetivo promover el desarrollo y puesta en práctica de aptitudes que caracterizan al graduado Psicólogo propiciando la articulación entre teoría y práctica como modo de integración de lo aprendido durante el cursado en las asignaturas de la Carrera. Exige la redacción y posterior defensa oral de un Trabajo Integrador Final ante un Tribunal Evaluador (Resolución 140/2014 CD p. 12).

Las resistidas pero, a la vez, fielmente implementadas políticas de acreditación de parte de esta Facultad, configuran –exigencias políticas y temporales mediante– una práctica profesional supervisada de 360 horas anuales; capaz de producir además, como su corolario, pero también paradójicamente como su inspiración, el denominado *Trabajo Integrador Final.*

El TIF se erige entonces como un producto estudiantil de alta exigencia académica en la medida que constituye la condición última de titulación, quedando no obstante sometido y vedado al mismo tiempo por el 'resultado' de una práctica profesional supervisada que lo arroja en tanto informe final de práctica pero también, falazmente, como proyecto de una supuesta investigación.

La implementación de tal instancia curricular se realizó solamente durante el año 2015, generando una maraña de imposibilidades académicas y administrativas que derivó en trabajos finales que, o bien no respetaron la programación y resolución que los regía desde los órganos de gobierno de la Facultad, obteniendo una calidad claramente inferior a la que se espera de un trabajo final de grado universitario que, por otro lado, se pretende integrador; o bien; en los casos en los que pudo respetarse la programación vigente para su producción, los tiempos reales de trabajo sobre la instancia de indagación y de escritura influyeron negativamente en los tiempos asignados a la supervisión de las prácticas profesionales realizadas.

Por último, pero no menos importante, la inclusión de la asignatura TIF como condición de titulación en el plan de estudios de la carrera de psicología y su modo de incluirse en la modificatoria del año 2014 como parte de las PPS, trajo como resultado en el año 2015 una sobre dedicación de los docentes del área/asignatura, en sus funciones dentro de las prácticas.

Es así que en el marco del "Proyecto de Mejoramiento de la enseñanza de la Psicología" (PM-P), promovido por la Secretaría de Políticas Universitarias, en el año 2015 se presenta el programa destinado a la creación de un "Espacio de construcción crítica, investigación y trabajo integrador final" que constituye el punto de partida programático del denominado "Espacio TIF", el cual deriva del mismo marco teórico epistemológico del proyecto de investigación presentado en el mismo año, y del cual –como aquí se ha mencionado– constituye una transferencia de resultados parciales, en lo respecta propiamente a la experiencia de su implementación durante el año 2016.

Con la construcción de este espacio académico, se intenta hacer lugar al proceso preciso de reflexión, planificación, elaboración y ejecución de escritura del Trabajo Final, erigiendo tres objetivos específicos simultáneos que se implican necesariamente:

- Atenuar estratégicamente los efectos de extensión que la elaboración obligatoria de un Trabajo Integrador Final puede implicar en los tiempos de cursado para el estudiante, sin afectar por ello la calidad académica ni la carga horaria total del Plan de Estudios.
- Fortalecer un aspecto omitido en el diseño formal de la modificatoria del Plan de Estudios vigente relacionada con los procesos de escritura como instrumento académico, profesional y laboral para los futuros graduados.
- Erigir el TIF, en tanto instancia de graduación, como un producto académico personal de excelencia, ante el cual el estudiante puede establecer libremente las coordenadas respecto al tema, el itinerario de la investigación, las categorías de análisis, los objetivos, el corpus documental, la modalidad de elaboración del trabajo escrito, las alternativas metodológicas y aún la elección del docente o graduado que oficia como responsable.

Entre los *resultados esperados*, propuestos en 2015, durante la implementación –todavía parcial– del Espacio TIF en el año 2016, y a pesar de que el proyecto es puesto en marcha sin financiación de ninguna índole, se ha podido cumplir con los siguientes rubros:

1. *Mejoramiento en el proceso de escritura del estudiante de la carrera de Psicología y recientes graduados, y apropiación de instrumentos metodológicos para la escritura de informes de investigación, informe según incumbencia profesional, artículos científicos, ensayos de investigación, resúmenes científicos, etc.*

La heterogeneidad de modalidades de presentación del TIF ha permitido que los estudiantes puedan ser protagonistas de su propia escritura, la cual solamente ha estado condicionada por la elección realizada por ellos mismos y el tema de TIF propuesto. Más de la mitad de los estudiantes que se encuentran realizando, o han realizado su TIF, ha elegido la modalidad *Ensayo*. El 48% restante ha elegido mayoritariamente la *Investigación Bibliográfica* como modalidad de presentación, algunos menos eligieron la *Propuesta de Intervención en el campo profesional* (vinculada a la Práctica Profesional Supervisada) y por último, los *Diseños de Campo: Estudio de Caso* y, sólo cinco estudiantes, eligieron la modalidad *Investigación de Campo*.

2. *Trabajos Integradores Finales de excelencia académica, publicables en articulación con el área de publicaciones de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad.*

Al finalizar el año de implementación, se cuenta con 28 dictámenes correspondientes a la evaluación de 14 TIF presentados entre el 1 y 10 de noviembre de 2016, además de las respectivas evaluaciones realizadas por los Docentes/Graduados Responsables. Teniendo en cuenta el nivel de escritura, su grado de rigurosidad epistemológica, teórica y metodológica, y el cumplimiento estricto de las normas éticas que todo trabajo académico exige, más de la mitad de los TIF conlleva recomendación de publicación del texto tal como fue presentado. Sobre el resto, se sugieren algunas modificaciones y, en todos los casos, se recomienda la presentación del trabajo en Jornadas científicas, Congresos u otros.

3. *Favorecimiento de la puesta en uso de las categorías de análisis construidas durante el cursado de la carrera y los corpus teórico-metodológicos que las respaldan.*

Los primeros 14 TIF presentados por mesa de entradas en noviembre de 2016 (de acceso público) evidencian tanto la puesta en uso de las categorías de análisis construidas en la carrera como los corpus teórico-metodológicos que las respaldan.

4. *Ejecución de una praxis entre docentes, graduados y estudiantes, que permita la invención de estrategias de transformación de las propias prácticas discursivas en el devenir de una experiencia profesional y de colaboración en el campo de la psicología.*

Al finalizar el año 2016, son 143 los y las docentes que se postularon como posibles Docentes Responsables, inscribiéndose mediante formulario. Sin embargo, la posibilidad de acompañar hasta tres trabajos de manera simultánea, determina que docentes y graduados que efectivamente ofician como responsables, correspondan a 165 TIF para el año 2016. Asimismo se cuenta con la participación de Graduados responsables, de los cuales avalaron en 2016 la presentación de los respectivos TIF.

La participación de los docentes y graduados en colaboración con los estudiantes no se agota en la función de aceptar acompañar, evaluar y avalar en primera instancia la elaboración y presentación de los TIF, sino que también, junto a otro caudal de docentes, participa en la conformación de los Tribunales Evaluadores. Tanto los docentes y graduados responsables, como los docentes expertos en la temática elegida por los estudiantes –y sugeridos por ellos– y quienes componen el equipo de docentes del Espacio

TIF, evalúan mediante dictamen y participan de la defensa oral de los Trabajos Integradores Finales.

5. *Graduados comprometidos con la realidad social a partir de la formación de un pensamiento crítico, desde el enfoque de derechos y capaz de trabajar interdisciplinariamente.*

Más del 40% de los temas de TIF presentados en 2016, exhibe una clara delimitación desde el enfoque de los derechos humanos, evidenciando claramente un compromiso del estudiante con la realidad social actual, que intenta abordar desde una perspectiva crítica, mediante su trabajo integrador final, el que constituye el corolario de su tránsito por el grado universitario, delineando reflexiones e interrogantes que no pueden más que funcionar como instancias de apertura de la próxima práctica profesional del inminente graduado.

6. *Diversificación de la currícula a partir de la construcción y producción crítica de los estudiantes en pos de la pluralidad teórica y de las áreas consideradas de vacancia*.

Si bien no podrían definirse, desde este Espacio, rubros específicos sobre los cuales determinar las áreas de vacancia en el plan de estudios vigente, se considera que el material aportado en la presente comunicación podría ser de valiosa utilidad en caso de que los órganos de gobierno o autoridades de la Facultad pretendieran determinarla, considerando los temas propuestos por los estudiantes, con sus corpus teóricos, y los contenidos mínimos aprobados en las asignaturas del Plan vigente.

No obstante, respecto a la experiencia educativa propiamente dicha, se hace también necesario mencionar algunas de las *dificultades* encontradas en su implementación:

- La sobre-dedicación que conllevó la inclusión de la elaboración del TIF en la asignatura PPS con la modificatoria del año 2014, en parte se replica sobre el Espacio TIF, ya que sólo 3 docentes tienen sus cargos en todo lo que compete a la producción del TIF.
- El cursado optativo de las instancias ofrecidas dentro del Espacio TIF, resulta en una sobre-demanda de consultas individuales, de diversos tipos, de parte de los estudiantes que deciden no asistir en los tiempos propuestos para planificar su TIF.
- La implementación genuina de un espacio hasta el momento inexistente en el marco de la Facultad no ha obtenido ni recursos ni instancias administrativas sólidas que apoyen su institucionalización.

- La escritura académica no es abordada como parte de la enseñanza universitaria en la carrera de psicología, pese a que la mayoría de las evaluaciones que implica la aprobación parcial de las asignaturas y los trabajos prácticos son según modalidades escritas. Situación que tiene una notable repercusión en estudiantes de grado avanzado.
- La puesta en funcionamiento del Espacio TIF puso en evidencia las dificultades propias de la cursada del 6º año de la carrea de psicología, donde hay escasas o nulas articulaciones entre las distintas áreas y asignaturas y una excesiva exigencia de tiempos presenciales y obligatorios; presentaciones de trabajos, prácticas, etc. hacia los estudiantes.

Conclusiones

En plena reedición de la política neoliberal, los organismos y legislaciones educativas, lejos de evaluar procesos relacionados con el lugar que en una Universidad o carrera se le otorga al espíritu crítico y a cierta capacidad de compresión histórica o política –además de la formación instrumental, técnica, profesional, etc.– se mantiene rígidamente la tensión entre procedimientos de evaluación y acreditación.

Estos procedimientos se implementan a pesar no sólo de un régimen laboral docente por el que se le adjudica a cada universidad el establecimiento de los salarios según recursos disponibles, otorgándoles a las casas de estudio una función de *empleadoras*, sino también se evalúa a pesar y a partir del magrísimo presupuesto universitario. Motivos por los cuales sería cuanto menos ingenuo sostener que a un gobierno determinado no le interesa la Universidad. Más bien el interrogante radica en el tipo de universidad, de Facultad o de carrera, en las que tiene interés cada gobierno en cada nivel.

Y ante los intereses de este modelo económico, podríamos preguntarnos si un Plan de estudios, si una Facultad, puede surgir *afuera*. No sólo afuera de una legislación o de un organismo determinado de evaluación, sino afuera de la racionalidad política de una época, cuya lógica de pensamiento radica justamente en indicar que no hay afuera. En todo caso, esta experiencia nos muestra que dentro esta lógica; donde la Universidad está atrapada de todos modos, una la Facultad puede oponer sus propios límites puntuales, sus resistencias locales, desde múltiples lugares.

La implementación del Espacio TIF, hace énfasis en la posibilidad de esas resistencias locales, de esas *microfugas* que de algún modo se intenta proponer con la puesta en funcionamiento de este sitio optativo, que efectivamente cuando se burocratice, cuando sobresalga su aspecto netamente administrativo, perderá la razón de su existencia.

A contrapelo de esas políticas, el intento es que este Espacio se erija como una posibilidad, una pequeña resistencia que intente habilitar condiciones mínimas, desde la universidad pública, con recursos públicos, donde pensar y donde pensarse, desde una dimensión académica y política que permita a los docentes y a los estudiantes, la posibilidad de hacer una experiencia más allá de los mecanismos muchas veces extorsivos de las políticas propias del neoliberalismo.

Una experiencia implica siempre una transformación, como dice Michel Foucault (2014) “Una experiencia es algo de lo que uno mismo sale transformado”. En la Universidad, en la Facultad de Psicología, en el último tramo de su carrera, existe la propuesta de construir una especie de andamio, que conecte con esa inminencia de la calle, del mundo laboral/profesional, pero a condición de haberse provocado un encuentro que se puede generar aún con uno mismo y con aquello con lo cual alguien se ha formado.

El andamio es un trabajo de registro, un trabajo de escritura o de re-escritura, de provocación de una inquietud, indudablemente necesaria para la construcción y el despliegue de lo que podrá ir siendo el devenir de la propia ética y del propio estilo profesional de unos estudiantes que, en tanto tales, esta experiencia va a dejar atrás.

Bibliografía

1. FOUCAULT, M. (2014). La inquietud por la verdad. Buenos Aires: Siglo XXI.
2. LAUS, I. & otros (2015). Área de formación profesional en Psicología. Historia y posibles relevos. Ponencia Jornadas de Investigación SCyT, Facultad de Psicología. UNR

EL PUERTO, PASADO Y PRESENTE EN LA VIDA DE ROSARIO. CAMBIOS EN EL MODELO DE EXPLOTACIÓN Y RELACIONES CON LA URBANIZACIÓN

Liendo M.; Martínez, A.; Raposo, I.

Instituto de Investigaciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística
Universidad Nacional de Rosario

Ponencia V Congreso Latinoamericano de Historia Económica (CLADHE V) Simpósio 36-Portos e Cidades no Mundo Atlântico. Universidade de São Paulo. Julio 19-21 de 2016.

E-mail: raposoisabel1@gmail.com

Introducción. La urbanización como proceso base en la formación y evolución de las ciudades a través del tiempo, tanto como los puertos y sus actividades en directa vinculación con los hinterland y el comercio exterior de un país, son temas fundamentales de considerar en el armado de un territorio. La tendencia indica que la ciudad crece y renueva sus funciones demandando espacios para la vida en sociedad, diferenciando uso y valoración del suelo urbanizado; en tanto, los puertos renuevan sus instalaciones –en muchos casos obsoletas– para responder a demandas cambiantes del transporte y logística de carga.

1. La relación entre puerto y urbanización

CUADRO 1

Etapas en la evolución de las interrelaciones puerto-ciudad

Etapa	Símbolo (○ City ● Port)	Período	Características
I Puerto/ciudad primitivos		Antiguo/medieval hasta el s. XIX	Íntima asociación espacial y funcional entre ciudad y puerto.
II Puerto/ciudad en expansión		S. XIX - incicio s. XX	Rápido crecimiento comercial/industrial fuerza al puerto a desarrollarse más allá del límite con la ciudad, con muelles e industrias de carga fraccionada.
III Puerto/ciudad industrial moderno		Mitad s. XX	El crecimiento industrial (especialmente las refinerías) y la introducción de contenedores/Ro-Ro requiere separación/espacio.
IV Retirada del frente marítimo		1960 - 1980	Los cambios en la tecnología marítima inducen el crecimiento de las áreas de desarrollo industrial marítimo separadas.
V Remodelación del frente marítimo		1970 - 1990	El puerto moderno consume grandes áreas de espacios de tierra/agua; renovación urbana del núcleo original.
VI Renovación de los lazos puerto/ciudad		1980 - 2000+	La globalización y el intermodalismo transforman el papel de los puertos; nuevas asociaciones puerto/ciudad; la reconversión urbana mejora la integración puerto/ciudad.

Para analizar la interrelación entre puerto y urbanización en el tiempo, con frecuencia se recurre a la categorización de Hoyle[1] quien reconoce seis etapas asimilables a la realidad latinoamericana. La clasificación inicia con el planteo tradicional donde la relación ciudad-puerto se desarrolla en una simbiosis espacial-funcional y un ambiente natural dominante. El primer quiebre en el modelo portuario se da, promediando el s.xix, por impulso de la industrialización y una nueva economía centrada en el comercio y los cambios en los medios de transporte. En el desarrollo de la trama de relaciones e importantes instalaciones que vinculan las ciudades a la región y al mundo, los puertos se conciben como grandes instalaciones en ámbitos cerrados, ajenos a la ciudad. Este modelo portuario se replica en la realidad latinoamericana ya entrado el s.xx, de allí en más, las ciudades comienzan a experimentar dificultades con los espacios portuarios lindantes. No pueden prescindir de las grandes instalaciones que le aportan vitalidad económica y comunicación en el territorio, pero a la vez se constituyen como barreras al interior urbano; según la configuración y escala de operación, desarticulan áreas y alteran la composición del frente litoral de la ciudad.

Un segundo corte a fines de los años 70, registra un cambio expansivo centrado en un nuevo paradigma tecnológico, creciendo considerablemente los flujos inter industriales, mucho más que la producción industrial a nivel global, a la par que se aplican nuevas tecnologías que alteran la operatoria portuaria. Se impone un replanteo de la actividad a partir de la demanda de más y mejor espacio para aquellos puertos inmersos en la problemática urbana, convertidos en muchos casos en verdaderos enclaves. En este contexto, la actividad portuaria tiende a desplazarse a sitios de mejor accesibilidad, cediendo lugar a ciertas actividades urbanas que garantizan mayor rentabilidad.

La crisis industrial en los países desarrollados (décadas del 70 y 80) dejó espacios libres en algunos de sus puertos en tanto que se construyen nuevos muelles para los buques, lejos del centro urbano. Asimismo, se produce la reurbanización de viejas áreas portuarias desocupadas u obsoletas. La reconversión portuaria en contextos urbanos, en general, persigue objetivos diferentes: por un lado, mejoras urbanísticas en las áreas de relación con el puerto; por otro, apuntan al desarrollo socio-económico, volviendo rentables

1. Brian Stewart Hoyle describió la relación puerto ciudad para países europeos a través de un modelo de análisis, el cual mantiene vigencia al presente (Conesa, 1997; Estrada Llaquet, 2004).

2.

espacios obsoletos. El Estado, y la gobernanza local, lideran estas operaciones a través de regulación de usos, inversiones directas o interacción con el sector privado para la gestión o la operación de las terminales portuarias (Alemany Llovera, 2015).

2. La relación puerto y modelo de explotación.

Los nuevos puertos pasaron de una gestión de oferta pasiva a una participación activa en el comercio global; son nudos de gran dinamismo en la compleja red de producción y distribución internacional. Ellos requieren no sólo infraestructura y equipamientos, sino también buenas comunicaciones y un equipo de gestión compenetrado con la actividad. La operatoria pública o privada de quienes integran la *comunidad portuaria* se orienta a obtener ganancias de competitividad; en esta lectura es fundamental la relación ciudad-puerto.

Según Rúa Costa C. (2006:3) la clasificación de los puertos observa diferentes puntos de vista: a- puertos *service u operating port* de propiedad estatal administrados por el sector público, a cargo los costos, las inversiones y la operación portuaria; b- *tool port,* los intermedios o híbridos, agregan servicios provistos por empresas privadas, especialmente de estiba y; c- *landlord port,* terminales operadas por privados, especializadas o polivalentes, concesionadas aunque manteniendo la propiedad pública de las instalaciones (La tendencia indica que se evoluciona hacia el último modelo).

Los primeros puertos del s.XVI eran parte de pueblos, emplazados sobre bahías abiertas o sitios protegidos y se situaban próximos entre sí; entre ellos se comercializaba una variedad limitada de productos y se disponían pocos medios para la carga y descarga manual con trabajo ocasional. Durante la etapa de la Organización de los Estados Nacionales, el comercio argentino se centralizaba en torno a la Aduana y el Puerto de Buenos Aires; motivo éste de enfrentamientos con las provincias argentinas. El transporte desde los puertos al interior de los territorios se desarrollaba por embarcaciones para el cabotaje y particularmente por ferrocarril, lo que resultó determinante para el desarrollo portuario[2]. La segunda parte del s.XIX muestra un gran crecimiento del comercio marítimo internacional pese a la carencia de instalaciones adecuadas a esta operatoria. A partir de 1860, se construyeron distintos muelles privados, algunos vinculados al ferro-

3. El enorme crecimiento se da después de aparecer en 1814 la locomotora a vapor. Las primeras máquinas de vapor usadas en barcos estaban adaptadas de los ferrocarriles, pero fue sólo en el decenio de 1860 cuando comenzaron a utilizarse ampliamente como medio especial de propulsión en barcos de alta mar".

carril en tanto la Nación construyó grandes infraestructuras portuarias y dictó normas que formalizan la navegación.

Entre 1880 y 1914 se lleva a cabo la construcción y/o ampliación de los puertos de ultramar: Buenos Aires, Rosario, Bahía Blanca y La Plata en tanto que, los puertos de cabotaje, se construyeron recién entre la primera guerra mundial y la crisis de 1930. (García, 1976)

Entrado el s. XX y hasta comienzo de la década de 1960, la actividad portuaria como tal registra escasas variaciones; tradicionalmente, cada puerto ocupaba una posición monopólica en relación a la captación de cargas. Concluido el período Agroexportador, el país atravesó un cambio de modelo económico que implicó el cierre de los mercados externos y el inicio de la llamada Sustitución de Exportaciones. Durante la década de 1940, la nacionalización de las grandes infraestructuras –puertos y ferrocarriles– dio paso a un planteo concentrado; la Administración General de Puertos (AGP) centraliza la administración portuaria en Buenos Aires en tanto las provincias pierden el manejo de sus puertos. En los años noventa, la Argentina reorienta su política en el sector, promulgando la ley 24093 (1992) que da lugar a la clasificación de los puertos, la transferencia de unidades a las provincias y la aceptación de los puertos privados, poniendo fin a una larga etapa caracterizada por el deterioro de las instalaciones y falta de inversión. En los puertos persisten problemas de interconexión con sus hinterland; falencias en la coordinación de la logística; congestión en los accesos a las terminales urbanas, falta de bodegas, etc. Se impone una nueva gobernanza para atender estos problemas y ofrecer respuestas, que requiere del acercamiento entre quienes deciden el destino del puerto y quienes regulan y promueven la urbanización. Rosario, reconocida ciudad-puerto en el país, convoca a la reflexión acerca de cómo se da esa relación en el tiempo, atendiendo el planteo de recomposición o configuración del área portuaria en relación con la urbanización y también, a los cambios trascendentes que hacen al modelo de administración y explotación. Se caracterizan cuatro etapas en su evolución.

3. Rosario y su puerto: distintas etapas de la evolución.

Los orígenes como puerto y la declaración de ciudad. El puerto de Rosario se inicia en las primeras décadas del s.XIX con la construcción de muelles de madera y piedra. En 1852, Rosario recibe la condición de ciudad y días después, Urquiza decreta la libre navegación de los ríos Paraná y Uruguay para todo buque mercante, operando también

servicios regulares de vapor entre Buenos Aires, Montevideo y Rosario. (CECREDA, 2010:10) Siendo puerto de cargas generales de importancia nacional, con la ley de Derechos Diferenciales crece y se convierte en puerto de la Confederación; no obstante, a dos años de su puesta en vigencia, fue derogada la Ley y se volvió a su anterior condición de puerto de cabotaje. A partir de 1870, se vive una etapa de auge dinamizada por la demanda externa de productos agropecuarios, favorecida por el crecimiento del ferrocarril a través de ramales que ponían al puerto en posición inmejorable. En 1899, el Ejecutivo Nacional llama a licitación internacional para la construcción y explotación de un nuevo puerto comercial[3].

De la construcción del puerto a la Nacionalización. La etapa Agroexportadora. En 1902, se adjudica la construcción, explotación y administración del puerto por 40 años, y comienzan las obras de construcción. El Estado se reservaba el control de la explotación y la participación en un 50% de las utilidades líquidas. En 1905, empiezan a funcionar los nuevos muelles como "monopolio" legal con 20 Km. de costa concedidos a la empresa en exclusiva, al norte y al sur de Rosario. Se amplía la capacidad con nuevas obras en 1909; entre 1910 y 1943, el puerto se reactiva por la demanda externa y la desaparición de Rusia como principal oferente mundial de granos, lo que ubica a Rosario junto con New York y Montreal, como los puertos graneleros más importantes del mundo. A consecuencia de la 2ª Guerra Mundial, disminuye considerablemente el comercio internacional, con importante caída en el movimiento de barcos hacia puertos argentinos; ello acrecienta las críticas hacia la Concesionaria del puerto de Rosario, por los deficientes servicios que prestaba.

La nacionalización portuaria y la expansión de la ciudad. La etapa Sustitutiva. Tras la crisis del ´30, se extingue la etapa Agroexportadora y se da inicio a la Sustitución de Importaciones. El puerto local mantiene su importancia, pero pierde protagonismo; fue en 1940 que el Ministerio de Obras Públicas de la Nación comunicó la no renovación de la concesión y en 1942 finaliza la explotación de la Sociedad Puerto Rosario con el traspaso de instalaciones y centralización de la administración en Buenos Aires (De Marco E. y Rohou, 2015). Un año después, se define la nacionalización y centralización

4. Se autorizaron obras por 11.600.000 pesos oro que comprendían 3870 mts. de muelle, un canal de navegación paralelo a los muelles, vías férreas, calzadas adoquinadas, un elevador, 25 depósitos, edificios y dependencias e instalaciones complementarias a la operatoria. Se comprometía dragado a 21 pies y balizamiento.

portuaria y los puertos privados pasan a ser fiscalizados por la Dirección General de Navegación y Puertos del MOP. De la Nación (PER, 1998) La operatoria del puerto de Rosario, se reduce a recibir en sus muelles mercaderías previamente trasbordadas en Capital Federal y mantener bajas exportaciones, resultado de la caída de la producción agropecuaria. En 1956 se crea la Administración General de Puertos (AGP); el puerto de Buenos Aires concentraba el 85% del tráfico de importación y más del 50% del movimiento portuario total (CAC, 2015). A comienzo de los años 60, Rosario tenía un nivel de actividad superior a la década anterior, aunque perdía participación en las exportaciones nacionales; sin embargo, después de 1965, recupera el 1er lugar como exportador de granos en el país. Ya en 1964 se crea una Comisión para la planificación del puerto Rosario, que elabora las bases del Plan Regulador de Puerto de los años 70, cuyo objetivo principal era el reordenamiento de las actividades. Hacia finales de esa década, el Decreto-Ley 22.108 modifica el sistema portuario nacional al autorizar a las empresas comercializadoras de granos, a ser propietarias de elevadores de granos y terminales de carga, lo cual derivó en la construcción de nuevas instalaciones y ampliación de las existentes. En el período 1980-1985, los embarques de granos y subproductos prácticamente se duplican y el movimiento portuario de Rosario muestra un significativo crecimiento, alcanzando el récord histórico en 1985.[4] (CAC, 2015).

Descentralización portuaria y el Aglomerado Gran Rosario. La Globalización. En 1992 se sanciona la Ley 24093 que establece un nuevo modelo portuario nacional y promueve la descentralización de la actividad con transferencia de unidades a las provincias. Se regulan los aspectos vinculados a la habilitación, administración y operación de los puertos públicos existentes o a crearse en el país y se otorga reconocimiento legal a los puertos privados.[5] (Raposo et al., 2014) La descentralización y traspaso de la administración en el caso del puerto de Rosario, se da con bajos niveles de inversión, equipamiento obsoleto, exceso de mano de obra permanente y dificultades para operar. Se desafectaron del uso portuario –previo al traspaso– inmuebles posteriormente transferidos a título gratuito a la Municipalidad para la ampliación del Parque Nacional a la Bandera. La desafectación acompañó cambios relevantes en la ciudad, como la extensión del área urbanizada y la recuperación de espacios centrales; ello posibilitó un con-

4. Los embarques de granos y subproductos pasaron de 14.431 mill.Tn. en 1980 a 27.931 mill.Tn. en 1985.

5. Se crea la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables dentro de la Secretaría de Transporte del MEOySP de la Nación y se disuelven la Administración General de Puertos y la Capitanía General de Puertos.

texto de metropolización a la par que la formación del sistema portuario regional con participación de numerosas unidades privadas. Nace así el complejo agroexportador más importante del país.

En 1993, se crea Ente Administrador Puerto Rosario –ENAPRO– integrado por representación provincial y municipal, y demás sectores vinculados al quehacer portuario en tanto en 1994 se transfieren las instalaciones y el Ente se hace cargo de la administración bajo una operatoria de esquema mixto, donde la autoridad supervisa las concesiones y el uso de instalaciones, fija el régimen tarifario y es responsable de los planes de inversión. En 1998, se adjudica por 30 años la concesión de dos nuevas terminales multipropósito al grupo ICTSI (International Conteiner Terminal Servicies), concesionaria que en los dos años siguientes quedó desvinculada d la operatoria (Raposo et al, 2014). Tiempo después, se concreta una nueva adjudicación a un grupo hispano-argentino, constituido como Terminal Puerto Rosario SA (TPR) que dio inicio a nuevas inversiones (cámara de frio, almacenajes, muelles, etc.) y logró recuperar cargas; sin embargo, la concesión verifica conflictos en el armado societario que se traducen en una operación deficiente[6]. Hacia el año 2010, dada la recomposición societaria, el puerto Rosario muestra cambios importantes: incorporación de nueva infraestructura y equipamientos de primer nivel para operar con contenedores, tratando de ganar tiempos pedidos y volver competitiva la terminal frente a las exigencias globales.

Puerto Rosario en su conjunto opera hoy bajo el modelo “Landlord” con tres terminales y un importante hinterland, observa diversificación de las cargas y mejoras sensibles en equipamientos. Otro aspecto de interés ─y habla del potencial operativo- es la llegada de tres navieras internacionales de primer nivel (servicios regulares) como: MSC, Hamburg Sud y Maersk. Finalmente, resta decir que Rosario ya no es hoy una ciudad-puerto sino una extensión metropolitana que integra en su territorio un complejo portuario formado por múltiples puertos y terminales emplazadas sobre el frente costero (cercano a 70 km) que se extiende aguas arriba y abajo de la vieja terminal portuaria de la ciudad.

6. En mayo de 2010, el ENAPRO aprueba la adquisición por parte de AOTSA del 51% del capital accionario de TPR. La nueva sociedad incorpora, tiempo después, a la chilena Ultramar en la explotación. El Puerto se integra, además, con dos terminales concesionadas: una, Servicios Portuarios SA. que opera las Ex unidades VI y VII de JNG. para agrograneles y otra, la terminal de pasajeros en la antigua Estación Fluvial de Rosario.

4. Algunas reflexiones

Rosario es un claro referente en la evolución de la relación ciudad- puerto a través de cuatro etapas diferenciadas en su historia. Una primera etapa, algo más de 160 años atrás, se da con la aparición "natural" y si se quiere anárquica de varios muelles de embarque, los que acompañan el nacimiento de la Ciudad en momentos de inestabilidad política y floreciente actividad comercial. Rosario se convierte rápidamente en un centro urbano receptivo de migrantes del exterior, a la par que el ferrocarril en esos años, refuerza una configuración urbana en rápida expansión, que funciona como centro de trasbordo y de servicio para un vasto hinterland portuario. Hacia principios del s. XX, la ciudad, con marcado crecimiento poblacional, adopta una configuración propia como expresión de la dinámica que le otorga su posición de centro de la exportación agrícola del interior del país. El puerto abandona los antiguos muelles para transformarse en una gran infraestructura programada y habilitada en base a recursos nacionales: muelles, depósitos, servicios regulares a Europa e importantes volúmenes de productos agrícolas exportados son el marco de esplendor como máxima expresión del período Agroexportador. La crisis de los años 30, las dos Guerras Mundiales y un nuevo planteo político instalado hacia principios de los años 40 en el país, resultan determinantes en la formación de un sistema nacional que integra todos los puertos públicos y privados a través de una administración centralizada en Buenos Aires. La actividad agroexportadora local pierde peso frente a una ciudad mucho más industrial, identificada con la Sustitución de importaciones a la vez que pierde dinámica poblacional pero gana en extensión de la urbanización, más allá de los límites administrativos, acompañando las grandes localizaciones industriales. Esta es la etapa de la desinversión, donde las infraestructuras ferroviarias y portuarias atraviesan un progresivo deterioro con fuerte dependencia de Buenos Aires. Pese a mantener su condición de puerto agroexportador nacional, su reactivación se da en los primeros años de la década del 80 de la mano de un nuevo modelo productivo. Se reorienta la política portuaria nacional con la Ley 24093 y la transferencia de unidades a las provincias. Rosario, con la administración a cargo del ENAPRO y el arribo de capitales privados en la explotación de las nuevas terminales, acercan el puerto a la Ciudad que avanza en planes y programas de recuperación de viejas áreas deterioradas; aquí, las operaciones de "waterfrom" se replican al igual que en otras ciudades del país como Buenos Aires o Santa Fe. La relación ciudad-puerto en este caso tiene un fuerte impulso y se recicla dentro del llamado Sistema Metropolitano Gran Ro-

sario, donde conviven varios puertos y terminales privadas junto al viejo puerto público que reestructura sus instalaciones para operar con distintas cargas y establece lazos con la ciudad, liberando espacios degradados al uso público urbano (Terraza et al, 2015).

Bibliografía

1. ALEMANY LLOVERA, J. (2015). Incidencia del puerto en la ciudad. La experiencia latinoamericana de renovación de los waterfront. Revista Transporte y Territorio 12. UBA. Pp.70-86 http://www.redalyc.org/pdf/3330/333039205005.pdf

2. Cámara Argentina de da Construcción (2015). Infraestructura Portuaria en Argentina 1810-2010. file:///C:/Users/Operador/Downloads/2c Infraestructura Puertos (7).pdf
3. Centro Estratégico para el Crecimiento y desarrollo argentino. El Sistema de transporte en la Argentina. Análisis de situación, problemáticas y propuestas para el Sistema de Transporte en Argentina. http://www.cecreda.org.ar/archivos/nNiKb.pdf
4. CONESA, C. (1997). Nuevas perspectivas en la Geografía portuaria: las relaciones puerto ciudad. Revista Biblio 3w. Nº24. Universidad de Barcelona. http://www.ub.edu/geocrit/b3w-24.htm

5. DE MARCO, MA y ROHOU, B. (2015). La nacionalización del puerto de Rosario a la luz de nuevos documentos sobre la mediación de la diplomacia francesa y actores universitarios. 6ª Jornadas Internacionales e Interdisciplinarias de Estudios Portuario https://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/1656/files/2015/10/la-nacionalizaci%c3%93n-del-puerto-de-rosario2.pdf

6. ESTRADA, J L. (2004). El desarrollo portuario y la ciudad. Revista Ingeniería y Territorio. IT 67 Barcelona.pp.10-19 http://www.ciccp.es/revistaIT/portada/img_portada/issue_184/pdf/IT-67.pdf

7. GARCÍA, D. (1976). El desarrollo portuario argentino. Universidad de Buenos Aires Facultad de Cs. Económicas. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1074_GarciaD.pdf

8. Plan Estratégico Rosario. (1998). Sistema portuario de la Región Rosario. Análisis para la toma de decisiones estratégicas. Municipalidad de Rosario- AECI. Abril.

9. RAPOSO, I; CAFARELL, S; LIENDO, M y MARTÍNEZ, A. (2014). Expectativas en torno a cambios en el modelo de explotación portuario. Actas XIX Jornadas Investigaciones en la Facultad. UNRhttp://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/investigacion/actas-de-las-jornadas-anuales

10. RUA COSTA, C. (2006). Los puertos en el transporte marítimo. EOLI: UPC-Barcelona.

11. http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/289/8.%20Rua.pdf

12. TERRAZA, H et al. (2015). Gestión Urbana, Asociaciones Público-Privadas y Captación de Plusvalías: El caso de la recuperación del frente costero del río Paraná en la Ciudad de Rosario, Argentina. BID. http://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/bid.pdf

LAS ÓRDENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LECHE DE EEUU

López, R.E.; Álvarez Picco, M.F.; Bula, A.; Medina J.M.; Dearma, S.

Departamento Socioecónomico. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: robertoelopez@gmail.com

Introducción

Estados Unidos de América (EEUU) produce el 15% de la leche mundial, acercándose a los cien mil millones de litros al año. Ocupa el tercer lugar de producción después de la Unión Europea e India, con 150 mil millones cada uno[1]. La producción de EEUU es el triple de lo que produce Nueva Zelandia y Australia combinados y casi 10 veces lo que produce Argentina. Es, a su vez, el segundo país en productividad mundial por vaca[2] con algo más de 10.000 litros por lactancia. En Nueva Zelandia, Australia y Argentina, la producción por vaca se encuentra entre 4000 y 6500 litros.

El principal Estado productor es California (un quinto de la producción). Seguido por Wisconsin, Nueva York, Idaho, Michigan, Pennsylvania, Texas y Minnesota. La producción de esos Estados llega al 60% del total (ERS, 2017). La producción de leche estadounidense ascendió un 18% entre 2003 y 2013 y se estima un crecimiento medio en los últimos años de entre el 2% y el 3% anual (*US Dairy Export Council*, 2017). EEUU es un exportador relevante principalmente en leche en polvo descremada y entera, y suero en polvo (USDEC, 2017). Su coeficiente de exportaciones[3] ha fluctuado desde el año 2011 a la fecha entre el 12 y el 16%. Ha llegado a este valor desde un 3.5% en los años ´90.

Todo indica que la lechería estadounidense parece ser competitiva, a pesar de los costos que genera un buen poder adquisitivo de la mano de obra. En el transcurso del tiempo se observan variaciones en su política, exponiendo en mayor medida a los productores al mercado mundial. Sin embargo, aún existen normativas del año 1937 con modificaciones, que presentan plena actualidad, como la forma en que se debe pagar la leche cruda. Este trabajo tiene como objetivo el análisis de dicha política y las razones de su prolongada vigencia. Para ello se realiza una revisión bibliográfica y un estudio analítico de la misma. La performance de EEUU en el sector lleva a inquirir en aquello que

1. Aunque si se considera leche de vaca y por país, es el primero.
2. El primer país es Israel.
3. Relación entre exportaciones y producción.

permanece firme a lo largo de décadas, como las Órdenes Federales de Comercialización de Leche (FMMO[4]).

Desarrollo

Las FMMO son instrumentos legales autorizados a partir del Acuerdo de Comercialización Agrícola de 1937 (*Agricultural Marketing Agreement* Act of 1937[5]) y sus modificaciones posteriores. Son vinculantes para quienes compran la leche cruda, la clasifican y envasan, transportan, procesan y/o la colocan en un canal de comercialización (Odepa, 2011). El 61% de la leche cruda de la nación está regulada por estas órdenes (AMS, 2016).

Su principal objetivo es realizar una comercialización ordenada de la leche, basado en: asegurar a los consumidores un suministro adecuado y a los productores, un precio mínimo predecible para su producto. Las FMMO, a pedido de las partes intervinientes en la comercialización y bajo ciertos requisitos de quórum, establecen un precio mínimo y uniforme a abonar a los productores por la compra de leche por parte de las usinas elaboradoras en áreas regionales previamente definidas, en las que se comercialice[6]. El participante que es regulado es el comprador de leche cruda. Él es el responsable de recibir la leche cruda, de acondicionarla y/o manufacturarla por lo que será auditado y se verificará la exactitud de sus declaraciones sobre el uso que hace de la misma. Pero pagará el mismo precio que cualquier otro competidor en la zona. Por lo que no podrá disponer de una ventaja basada en un suministro de leche más barato. Ello llevará a que dicho participante concentre su atención sobre la eficiencia de sus operaciones y no en el valor de la materia prima. Por otra parte, los consumidores también tienen garantizada la provisión permanente de leche fluida procesada. Además, no existiría competencia por bajar el precio entre los productores de leche en detrimento mutuo. Se equilibra por lo tanto, el poder de mercado entre oferentes y demandantes de leche cruda (Shaling, 2014). La Ley de 1937 permite que el USDA (Secretaría de Agricultura de EEUU) pueda modificar las FMMO pero previo a un proceso de audiencias supervisado por el Secretario de Agricultura. Se permite al sector presentar propuestas y pruebas que apoyen sus afirmaciones. Las enmiendas a una orden federal sólo entran en vigor después de la aprobación de los productores a través de un proceso de referéndum, con el afirmativo de las 2/3 partes de los productores (AMS, 2017a). Las FMMO no regulan a los produc-

4. Siglas en inglés.
5. Aunque la idea de discriminación de precios y de determinación de un precio mezcla, viene de las cooperativas desde 1920 y comenzó a instrumentarse en la Agricultural Adjustment Act de 1933.
6. Áreas que pueden abarcar varios Estados y no coincidir con los límites de ellos.

tores ni les garantizan un mercado. No establecen normas sanitarias, ni precios al por mayor ni al por menor y no se fija un precio a los productores. No se restringe la producción, ni se determina cuánto hay que comprar, o a quien. Las FMMO no garantizan mercados, pero pueden garantizar que los mercados en los que ellos están operando se puedan compartir.

Las FMMO clasifican la leche según su uso, establecen precios mínimos[7] para cada clase de leche a partir de los precios mayoristas y determinan un precio mensual uniforme para los productores. La leche se clasifica según el destino final que se dé a la misma. El *Agricultural Marketing Service* (AMS) es el organismo que fija el valor a partir del destino de la leche en esa zona, a través de la proporción en que se use para leche fluida para beber (Clase I y de más alto precio), Clase II (productos que se comen con cuchara: yoghurt, crema, etc.) de mayor perecibilidad (en la jerga se los conoce como productos "soft"), Clase III (queso) y Clase IV (leche en polvo y manteca)[8]. La leche que se entrega al mercado en exceso de la demanda de Clase I, se destina a la manufactura que tiene precios más bajos. Existen once órdenes (diez federales y una del Estado de California).

También se realizan auditorías para asegurar el informe preciso de cómo se utiliza la leche, se verifican cantidades y contenido de la leche, proporcionando además información de mercado. Existe un Administrador del Mercado con una serie de responsabilidades: opera un laboratorio, audita las industrias y publica toda la información correspondiente (Dairy Herd, 2015). Las órdenes federales tienen la autoridad para verificar también las pruebas de componentes, lo que ayuda a asegurar pagos precisos y equitativos para la leche por los compradores regulados. Los productores están seguros de recibir pagos puntuales para su leche ya que se establece y se hace cumplir las fechas de pago de la leche. Solo la leche de grado A está regulada por FMMO, que es aquella que cumple con normativas sanitarias para ser usada en productos lácteos como leche fluida o cualquier otro producto lácteo. En cambio, la leche grado B posee estándares más bajos y solo puede usarse para productos manufacturados (Manchester y Blayney, 2001).

El área de comercialización de una FMMO es el área donde las ventas del comprador están reguladas. Son zonas geográficas determinadas. Dichas áreas no pueden solaparse. Pero puede darse el hecho que un tambo entregue a un área y otro tambo de la misma

7. Los procesadores pueden pagar precios más altos que los requeridos por el pedido. Estos precios más altos se conocen como precios excedentes.
8. California tiene una FMMO parecida al resto, pero parece estar en vías de adherirse al Sistema Federal.

zona entregue a otra área. El área se fija en función donde los compradores comercializan la mayor parte de su leche. Estos últimos financian el programa y se les cobra una tarifa al respecto. La financiación no surge de rentas generales ni de ningún impuesto.

El programa requiere que la demanda de Clase I siempre se cumpla. La leche restante se considera una reserva necesaria para asegurar que las fluctuaciones diarias en la demanda de Clase I se satisfagan. Esta reserva se convierte en productos manufacturados (Clase II a Clase IV) que se venden a precios relacionados con la oferta y la demanda de esos productos (Dairy Herd, 2015). Un ejemplo: dada una zona donde el 75% de la leche se usa para quesos (Clase III) y el 25% para leche fluida (para beber). Hay 300 millones de libras de Clase III con un precio de u$s 12 (por quintal de libras) y 100 millones de libras de Clase I a u$s 14 el quintal. El valor total de la leche es u$s 50 millones. Este valor dividido las 400 millones de libras, arroja un promedio de u$s 12,50 por quintal. Es el precio uniforme que se paga a los productores de esa zona (*Dairy Industry Advisory Committee*, 2010). Pero a su vez, si se supone que un procesador tiene como promedio ponderado del uso que hace, un valor de u$s 13,00 por quintal tiene que depositar en un fondo 0,50 u$s por quintal. Si otro procesador de la zona tiene un promedio ponderado de u$s 12,00 por quintal, debe recibir u$s 0,50 del fondo. Los industriales no terminan pagando lo mismo por la misma leche que compran, sino por el uso que le dan. Para la clasificación de la leche, la leche cruda se estandariza: 100 libras[9] de leche contienen 3,5 libras de grasa butirosa y 96,5 libras de leche descremada. A su vez, la leche descremada tiene 3,1% de proteína y 5,9% de otros sólidos (no grasos y no proteínas: lactosa y cenizas). El precio de la grasa butirosa tiene el mismo origen para las cuatro clases de leche. Se toma el precio mayorista de la manteca, recolectado por el Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas (NASS)[10], al cual se le resta el costo de fabricación de la misma[11] y se lo ajusta por el rinde que resulta de 100 libras de leche, considerando las pérdidas por transporte y manipuleo hacia la planta elaboradora (Quagliani et al, 2004).

En general los componentes se determinan de la siguiente manera: (precio mayorista del producto - costo de procesamiento) x rendimiento.

9. Una libra es equivalente a 0,4536 kilogramos.
10. Todas las recolecciones de precios mayoristas las realiza el NASS, no sólo para manteca sino también para suero en polvo, leche en polvo, quesos, etc.
11. Se realiza por encuestas sobre los costos de la manufactura en el momento en que entran en vigor las nuevas normas de fijación de precios.

Para julio de 2017: Precio de la grasa butirosa (GB) = (Precio de la manteca Calidad AA obtenido por el NASS - 0,1715) x 1,211

El costo de fabricación de la manteca se estima en u$s 0,1715 por libra. Se asume, además, que una libra de manteca contiene 0,82 libras de grasa de leche, lo que ajustado por pérdidas de traslado de la leche a la planta y otras pérdidas adicionales de 0.007 libras de grasa, dan como resultado un ajuste de 1,211 sobre el precio mayorista de la manteca descontado el costo de fabricación. O sea que el valor de 1,211 surge de: 1,0 - 0,007 = 0,993. Es decir, se necesitaron 0,993 libras de grasa para que haya 0,82 libras de grasa en la manteca, por lo que por cada libra de grasa en la manteca se necesitaron 1,211 libras de grasa en la leche. Es un factor de rendimiento.

Los precios de los productos lácteos surgen de un promedio ponderado de los valores recolectados por el NASS en el mes en curso y cuyo resultado se publica el día 5 del mes posterior o el día anterior si es feriado. Luego se determina el precio de los otros sólidos (OS): OS = (Precio del suero en polvo - 0,1991) x 1,03

El precio de la proteína (P) a partir del queso: P = ((Precio del queso - 0,2003) x 1,383) + ((Precio del queso - 0,2003) x 1,572) - (GB x 0,9) x 1,17)

Una vez obtenidos los componentes se determina el precio de la leche descremada:

Precio de la leche descremada (LD) = P x 3,1 + OS x 5,9 y luego el Precio Clase III

Precio Clase III = LD x 0,965 + GB x 3,5 (AMS, 2017b)

La determinación del precio de la leche descremada varía para cada clase. La determinación de la proteína es más compleja. Tiene dos términos. El primero es igual a las demás determinaciones: al precio de una libra de queso se le resta el costo de fabricación de una libra de queso y se lo ajusta por el rinde o sea la cantidad de libras de queso que se hacen con una libra de proteína. El segundo término representa el valor adicional que genera la grasa retenida en el queso. Se necesitan 1,572 libras de queso por una libra adicional de grasa y por cada libra de proteína también se crean 1,17 libras de valor agregado de la grasa en el queso. Se supone que el valor de la grasa del queso supera al valor de la grasa en la manteca. En el caso de la leche clase IV se determina el precio de la leche descremada a partir de los sólidos no grasos que provienen de los precios mayoristas de la leche en polvo descremada.

Para la leche clase II, se toma el precio anticipado (dos semanas previas al día 23) antes del mes en estudio, suministrado por el NASS de la leche descremada clase IV y se le

agrega u$s 0,70 por quintal que sería una estimación del costo de secar la leche y volver a humedecer los sólidos de los productos de la Clase II (University of Wisconsin-Madison, 2017). Para la leche clase I, se toma el mayor valor anticipado al mes en estudio de las leche descremada III o IV[12] y el valor anticipado de la grasa y se le agrega un diferencial que varía para cada condado de EEUU[13] y que va de u$s 1,60 a 4,30 por 100 libras de leche. La leche de grado A representa el 95 % del mercado total de la leche, mientras que el 80 % del grado A es regulada por las FMMO. Siete de las once órdenes federales se pagan a los tamberos sobre una base de componente múltiple (libras de grasa, proteínas y otros sólidos ajustadas por un diferencial de precios respecto a la leche clase III, y ponderada por la producción de la planta). Las otras cuatro se pagan sobre un precio promedio por 100 libras de leche, pero aún en este caso, las fórmulas de precio de componentes múltiples determinan ese valor, que se resumen en leche descremada y grasa butirosa (ejemplo anterior). También se contempla un pago por bajas células somáticas.

Es fácil observar cómo las leches Clase III y IV tienen un gran peso en la determinación de las leches I y II, razón por la cual las primeras cotizan en el Chicago Mercantile Exchange. La leche Clase III es el producto más negociado y esto puede ser por la razón mencionada precedentemente y porque además, el queso es el principal destino de la leche cruda en Estados Unidos[14]. Al permitir que la industria establezca precios diferentes para diversos usos, las órdenes de comercialización de la leche permiten a la industria discriminar los precios. La discriminación de precios establece precios mínimos que la manufactura debe pagar por la leche utilizada en diferentes clases de productos. Dicha política parece tener un gran consenso, aunque sin embargo, hay disensos. Por ejemplo, la industria va a proponer en la próxima Farm Bill que en vez de que en la determinación de la Clase I que se toma el anticipado "más alto" de la Clase III o IV, se tome un promedio de ambas clases más 74 centavos. Este último valor reemplazaría la expresión "más alto". La razón que se esgrime está en que tanto los productores como los que compran la leche para hacer leche fluida, no pueden cubrirse del riesgo correspondiente en el mercado de futuros (Dickrell, 2017). Otra crítica señala que el sistema es regresivo, ya que permite trasladar el mayor costo de la leche fluida por parte de los procesadores al consumidor, dada la inelasticidad de la misma y éstos suelen ser los más pobres, los que consumen este producto en mayor proporción respecto a su ingreso (Chouinard et al, 2009).

12. También surge de un informe adelantado.
13. Depende de la zona en que esté ubicada la planta industrial.
14. En Estados Unidos, como en Argentina, entre el 40 y 50 % de la leche tiene como destino final la elaboración de quesos.

Discusión

Este mecanismo de precios surge de los precios en los mercados no regulados de la leche y los alinea con los regulados. Esta relación representa un hito importante sobre políticas de lechería: los programas públicos no necesitan reemplazar los precios en los mercados no regulados, sino interrelacionarlos en la determinación de precios en mercados regulados.

Parece ser necesario regular el abastecimiento de leche cruda dadas sus características de muy perecedera, de demanda inelástica y de tener una industria de altos costos fijos. Si el mercado no apoya las inversiones, los recursos buscan otros usos y se origina escasez. Los bajos precios no llevan proporcionalmente a que más productos se consuman, afectando la viabilidad de las empresas que producen leche cruda, lo que tiende a provocar una importante inestabilidad en la producción. Pero los mercados son muy inestables no solo por lo perecedero, sino también porque es caro el transporte, ya que más del 87% es agua. Se suma a ello que los productores tienden a ser tomadores de precios. Por lo tanto, se necesita un suministro de reserva que balancee los mercados. Pero la demanda de productos lácteos normalmente no coincide con la oferta de leche cruda. La única manera de asegurar un suministro de leche a través del año es que haya más que suficiente. Pero ese poco más puede alterar un mercado no regulado y a la inversa, un poco menos puede significar precios altos a los consumidores. Por ello es necesario generar un entorno en el cual la industria se preocupe sólo por aumentar su productividad y se despreocupe por las variaciones del precio de la leche cruda con la competencia y que los productores puedan recibir las señales para producir la leche cruda que se necesita.

Conclusiones

Las FMMO parecen contribuir a balancear el poder de mercado entre productores y procesadores y garantizar un suministro estable a los consumidores. En ese contexto y dada la estructura democrática de las Órdenes (audiencias, quórum, etc.) esta política parece lograr el consenso requerido por las partes para su sostenimiento en el tiempo. La discriminación de precios según el uso permite que el procesador de leche fluida pague más por la leche ya que su demanda es más inelástica y puede trasladar gran parte del precio a los consumidores. Pero a su vez ese precio “arrastra” en forma ponderada al precio mezcla que se le paga al productor. Al existir un diferencial de precios de la leche fluida respecto al resto de los productos se garantiza que la misma exista en cantidad adecuada. Y quienes fabrican otros productos lácteos no tienen que competir por comprar la leche más

barata para poder subsistir o evolucionar en su negocio. Por lo que toda la industria tiene los incentivos necesarios para concentrarse en la productividad y la innovación. A pesar de que existen disensos, el sistema parece continuar su marcha hacia adelante.

Bibliografía

1. Agricultural Marketing Service (AMS). 2016. Measure of growth in Federal Milk Orders. United States Department of Agricultural (USDA).

2. Agricultural Marketing Service (AMS). 2017a. Federal Milk Marketing Orders. Reglas y regulaciones. United States Department of Agricultural (USDA). En: https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/moa/dairy

3. Agricultural Marketing Service (AMS). 2017b. Federal Milk Marketing Orders. USDA. Disponible: https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/PriceFormulas2017.pdf

4. CHOUINARD, H; DAVIS, D; LAFRANCE, J y PERLOFF, J. 2009. Milk Marketing Order Winners and Losers.

5. Dairy Herd. 2015. USDA to review FMMO program. Dairy Herd Management. Febrero 17. Disponible en: http://www.dairyherd.com/news/usda-review-fmmo-program

6. Dairy Industry Advisory Committee. 2010. Federal Milk Marketing Orders. A Marketing Tool. USDA. AMS. Abril. Washington.

7. DICKRELL, J. 2017. Industry proposes changes how fluid milk is priced. Farm Journal Milk. Septembre, 28. Disponible en: http://www.milkbusiness.com/article/industry-proposes-changing-how-fluid-milk-priced

8. MANCHESTER, A y BLAYNEY, D. 2001. Milk pricing in the United States. Market and Trade Economic Division. Economic Research Service. USDA. Agriculture Information Bulletin 761.

9. ODEPA (Oficina de Estudio y Políticas Agrarias). 2011. Marketing Orders en Estados Unidos. Ministerio de Agricultura de Chile. Oficina Agrícola. Washington D.C.

10. QUAGLIANI, A; LÓPEZ, R; QÜESTA, T y DEPETRIS GUIGUET, E. 2004. Mercados a Término en la actividad láctea: un análisis sobre la posibilidad de su desarrollo en la Argentina. Capítulo VI. En: El complejo lácteo en una década de transformaciones estructurales (1991-2001). Juan M. Renold y Mario J. Lattuada (coordinadores). Ed. Biblos. 166 p. Buenos Aires.

11. SHALING, L. 2014. Federal Milk Marketing Orders and their Role in Dairy Pricing. Cobank.

12. United States Dairy Export Council (USDEC). 2017. En:

13. http://www.usdec.org/research-and-data/market-information/us-export-data/historical-data

14. University of Wisconsin-Madison. 2017. Understanding Dairy Markets. Dairy Marketing and Risk Management Program. Wisconsin. En: http://future.aae.wisc.edu/

15. US Dairy Export Council. 2017. Ventajas de los lácteos estadounidenses. Think USA Dairy. En: http://www.thinkusadairy.org/es/inicio/ventajas-de-los-lacteos-estadounidenses

PROFUNDIZACIÓN DEMOCRÁTICA EN MERCOSUR Y UNASUR. POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSIVAS A NIVEL REGIONAL Y LOCAL.

1 DER 185

**Mack, A; **Murillo, J*

Cátedra C Derecho de la Integración. Centro de Estudios Políticos y Sociales "Renato Treves" Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.

Investigación Relacionada: Ponencia Integración Regional en AL en las últimas décadas: etapas, paradigmas, modelos de desarrollo y derecho. Publicada íntegramente en el XIII Congreso Nacional de Derecho Político, 2016 (versión CD-Rom ISBN 978-987-702178-3)

E-mail: adrianamack@hotmail.com

Objetivo

Analizar los procesos de integración de la región, sus paradigmas fundantes, los consecuentes modelos de desarrollo y la correlativa función del derecho.

Metodología

Análisis descriptivo- explicativo.

Introducción

La independencia política bicentenaria de los países latinoamericanos, y a un cuarto de siglo del Tratado de Asunción, que da inicio al MERCOSUR, conllevan la necesidad de reflexionar sobre los procesos de integración regional, sus paradigmas fundantes, los consecuentes modelos de desarrollo y la correlativa función del derecho. Dicha tarea se impone ineludible, por una necesidad lógico/metodológica, esto es: en soledad, la viabilidad de los países latinoamericanos deviene improbable e irreal; la independencia el Estado de Derecho, la democracia y el pluralismo, tienen una dimensión regional, continental. Además, para evaluar el presente y ponderar las alternativas de futuro para la región. Los procesos de integración en América Latina (en adelante AL) a partir de la segunda mitad del siglo XX, en especial el MERCOSUR, constituyen el escenario en el cual proyectos políticos diversos han disputado su hegemonía, poniendo en juego el modelo de región y de sociedad en el cual se quiere vivir[1]. Las vicisitudes históricas del

***** Profesora Asociada de Derecho Político, y Derecho de la Integración, Investigadora del CIUNR y Secretaria Académica del Centro de Estudios e Investigaciones "Renato Treves", Facultad de Derecho, UNR.

****** Profesor de Derecho Internacional Público (UNR, UCA, UCEL) y Derecho de la Integración. Subdirector del Centro de Investigaciones sobre Derecho y Economía (CISDE), Facultad de Derecho, UNR.

1. Vázquez, M, "A modo de presentación del documento", en: Perrota, D; Vazquez, M; (Coord.) "25 años de paz, democracia e integración regional. Visibilizando los logros políticos, sociales y culturales del MERCOSUR", Montevideo, CEFIR/Identidad MERCOSUR, 2010; p. 15.

bloque reflejan los diferentes paradigmas socio-políticos, los modelos de desarrollo y la función del derecho.

Etapas históricas de la integración: consecuentes paradigmas, modelos de desarrollo y derecho(s)

Realizáramos una clasificación desde la década de los noventa en adelante:

1. Etapa neo-liberal/comercialista (1991-2003)
2. Etapa neo-desarrollista (2003-2015)
3. ¿Etapa neo-neoliberal? (¿2015-en adelante?)

1. Etapa neo-liberal/comercialista (1991 - 2003)

Con la caída del muro de Berlín, se profundiza la liberalización de los intercambios económico-financieros internacionales, en consonancia con los preceptos del Consenso de Washington. El mundo comienza a reagruparse en bloques regionales, en la búsqueda de instrumentos adicionales de política para hacer frente al nuevo escenario mundial[2]. En ese contexto nace el MERCOSUR. Este "nuevo regionalismo" también denominado "regionalismo abierto" o "regionalismo estratégico"[3] implica el desarrollo de acuerdos de comercio preferente en las relaciones económicas internacionales[4]. El motor de la integración regional deriva del empuje del mercado –a partir de la actividad de las grandes empresas[5].

El modelo de desarrollo se centra en el mercado (*market friendly approach*). Existe una correspondencia lógica e inescindible entre el enfoque paradigmático regional y el modelo de desarrollo (nacional/regional). En los '90, el modelo de desarrollo centrado en el mercado fue auspiciado por los organismos multilaterales, Banco Mundial y el FMI. Consecuentemente se implementan las Reformas de Estado en AL, con el objeto de hacer frente a los problemas económicos surgidos de la coyuntura mundial. El modelo económico que se implementó en la región resultó vulnerable ante el impacto de las turbulencias financieras exógenas, o a la estampida de capitales producto de la percepción de riesgo del país[6].

En Argentina la Reforma del Estado, tiene como objetivo una profunda reestructuración del Sector Público. Esta pretende mejorar la prestación de los servicios públicos, y al

2. Estevadeordal, A; Torrent, R, "Regionalismo global. Los dilemas para AL", CIDOB, Barcelona, 2005. Pp. 11/12.
3. Briceño Ruiz, J, "Ejes y modelos en la etapa actual de la integración económica regional en AL", en "Estudios Internacionales", Nº 175, 2013; pp. 9-39.
4. Bouzas, R, "El 'nuevo regionalismo' y el área de libre comercio de las Américas: un enfoque menos indulgente", Rev de la CEPAL 85, Abril 2005, p. 8.
5. Botto, M, "¿Qué nos enseñan los 20 años del Mercosur?", en Rev "Nueva Sociedad", Nº 232, marzo-abril 2011, Bs As; pp. 17-25.
6. Paramio, L, "Reforma del Estado y desconfianza Política", en "Rev CLAD Reforma y Democracia", Nº 24, versión electrónica, 2002, Caracas; p.1.

mismo tiempo reducir drásticamente su tamaño para afrontar profundos problemas presupuestarios. La Reforma fue considerada la condición necesaria de resolución de la crisis económica, fundamentándose en las teorías de las ciencias sociales, que argumentan que las restricciones al desarrollo económico son el resultado de la coacción que ejerce sobre la sociedad el Estado, fundamentalmente, sobre los agentes económicos privados. Entonces, por añadidura mediante la eliminación de las restricciones al mercado, el desarrollo económico se daría necesariamente[7]. Se sustituye la idea de regulación de la sociedad producida por la instancia política, por un orden autorregulado por el mercado. El mercado se convierte junto al Estado en una instancia más de regulación de lo social[8]. Se configura un nuevo paradigma"[9]. La reducción del tamaño del Sector público *ad intra* conlleva la resignación de la conducción sustancial del proceso integrador *ad extra*. En Argentina –a fines de los 90– al tiempo que registraba importantes índices de crecimiento económico acrecentaba la desigualdad social y la exclusión al interior de su sociedad nacional.

***El rol del derecho*:** será la de preservar el crecimiento económico y la seguridad de las inversiones de las empresas. En el año 1989-1995, se produce en Argentina una reforma estructural del Estado se sancionan las leyes Nº 23.696 de Reforma Administrativa que dispone la emergencia administrativa y Nº 23.697 de Emergencia Económica. En este sentido cuanto menos, dimensión social ostenten las relaciones jurídicas de integración, más probable será el resultado exitoso de las empresas. La región es para las corporaciones multinacionales, plataforma de competencia con el resto del mundo, reclamarán reducción de costos salariales, en Argentina se aprueba la reforma laboral del año 2000.

2. Etapa neo-desarrollista (2003-2015)

Con el nuevo siglo comenzó una nueva etapa del regionalismo en AL. A diferencia de lo que ocurría en los '90 no será económica sino, fundamentalmente política[10]. Diversos ámbitos regionales resultaran propicios para solucionar crisis con improntas "propias",

7. Sostiene Dromi: "La Constitución, con un criterio pluralista e equilibrado garantiza la libertad económica como consecuencia de la propiedad privada, a la vez que define la capacidad de intervención del Estado en la economía (…) La Administración debe, en su mérito, promover toda especie de industria y remover los obstáculos que entorpezcan la libre iniciativa privada. En este marco de libertad económica, de reformulación de los límites del Estado y de redescubrimiento de la iniciativa económica privada (…) Dromi, J., "Reforma del Estado y privatizaciones", TI, Bs As, Astrea, 1991; pp. 24/27.
8. *Ibídem*; pág. 15.
9. *Ibídem;* pág. 31.
10. Gratius, S; "El triángulo atlántico: arquitecturas multilaterales y reajuste de poder entre nuevas y viejas potencias", en "Pensamiento Iberoamericano", Nº 8, 2ª época, Vol. 1, Madrid, AECID/Fundación Carolina, 2011, págs. 5-21.

alejadas de la "matriz panamericana" de la OEA; tal es el caso de la Unión de Naciones Sudamericanas (en adelante UNASUR) y MERCOSUR[11].

Esta etapa reconoce en: i) IV Cumbre de las Américas celebrada en Mar del Plata, en 2005 (que termina con el proyecto del Área de Libre Comercio de las Américas; ii) surgimiento de la UNASUR, en 2008; y iii) creación, en 2011, de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (en adelante CELAC) tres hitos significativos que plasman, a nivel institucional, las dimensiones simbólica y discursiva[12]. En este nuevo regionalismo los grandes acuerdos-marco CELAC, para AL, y UNASUR, para Sudamérica, devienen verdaderos constructos que contienen, reconocen y exteriorizan la diversidad. El MERCOSUR experimenta un cambio de enfoque. A partir de 2003 comienza una nueva dinámica de la integración en el bloque[13]. Con Lula Da Silva, Kirchner y Tabaré Vázquez, la cuestión social comienza a permear el discurso oficial, pasando a convertirse en objeto de las políticas públicas regionales[14].

En este período aparecen nuevos ejes en la agenda, y en la institucionalidad regional: ***el social***: i) el Programa de Trabajo 2004-2006[15] Mercosur Social; ii) Iniciativa Somos Mercosur, 2005; iii) I Encuentro por un Mercosur Social y Productivo, en 2006; iv) la aprobación del documento Ejes, Directrices y Objetivos Prioritarios del Plan Estratégico de Acción Social del Mercosur[16].

Y el de derechos humanos: i) La creación de la Reunión de Altas Autoridades sobre Derechos Humanos del Mercosur[17]; ii) El Protocolo de Asunción sobre Compromiso con la Promoción y Protección de Derechos Humanos en el Mercosur[18]; iii) El establecimiento del Instituto de Políticas Públicas de Derechos Humanos en el ámbito de la ADDHH[19]; y iv) El Protocolo Constitutivo del Parlamento del Mercosur[20], de diciembre de 2005.

11. UNASUR interviene en la solución del conflicto entre Colombia y Venezuela y/o ante el intento de golpe de Estado en Ecuador; en 2010. UNASUR y MERCOSUR suspendieron a Paraguay, a raíz del golpe de Estado parlamentario del presidente Lugo en 2012. La OEA, por su parte, no adoptó igual postura.
12. Murillo, J; "AL ¿Hacia dónde? En torno a las estrategias de integración regional a comienzos del siglo XXI", en: "Investigación y Docencia", Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 2015, vol. n° 50; pp 127/162. Seguimos, en parte, lo allí expuesto.
13. *Ibídem*
14. Vazquez, M, "Cambio político, integración regional y participación social. El caso del MERCOSUR", en "Anuario de la Integración Regional de AL y el Gran Caribe", Bs As, CRIES, Nº 6, 2007, págs. 201-214.
15. MERCOSUR/CMC/DEC. Nº 26/03.
16. CMC/DEC. Nº 12/11.
17. CMC/DEC. Nº 40/04.
18. CMC/DEC. Nº 17/05.
19. CMC/DEC. Nº 14/09.

El bloque mudó su perfil: de comercialista a otro neo-desarrollista, que postula una vocación industrialista y de ampliación del mercado interno, al tiempo que reivindica en su estructura las dimensiones democrática, social inclusiva y de derechos humanos[21].

El cambio del paradigma*:** empezó a germinar a principios de siglo, con la eyección del paradigma neoliberal en buena parte de la región, y la irrupción de una oleada de gobiernos de corte progresista o popular, con un rol activo y presente del Estado. Tal como describe García Delgado[22], existe un cambio epocal, que refuerza la dimensión simbólica de una cierta autonomía heterodoxa para la región –en consonancia con las ideas Puig–. Este cambio se impuso a nivel nacional, por el sostenimiento desde los gobiernos de Kirchner y de Fernández de Kirchner, de un modelo de acumulación centrado en la inclusión social, fortalecimiento de la soberanía nacional, protagonismo del Estado como agente de transformación. ***A nivel regional, va hacia un enfoque de integración más autónomo, con aumentos de los intercambios comerciales de los países de la región, orientado a la configuración de un bloque. Los gobiernos de la región establecieron una relación Sur-Sur[23], manteniendo grados de autonomía y decisión propia, aprovechando el precio de las *commodities* para crecer, acumular reservas, generar oportunidades de comercio, inversión, financiamiento y transferencia de tecnología. A ***nivel global***, el viraje se implementó en el cambio del modelo de globalización unipolar, por el multipolar, de bloques económico competitivos, de un poder más difuso, ya sin la anterior hegemonía unívoca. Además, en la dimensión geopolítica la disputa creciente entre Estados Unidos y Occidente, por una parte, y –principalmente– China, Rusia e Irán, por la otra.

Ese cambio está interrelacionado con la necesidad de reemplazar los enfoques teóricos hasta ahora disponibles en las Ciencias Sociales, hacia otro paradigma el productivo-inclusivo, proyecto nacional popular y neodesarrollista[24].

Tal como expresara Bruckmann[25], este momento de elaboración del pensamiento regional, encuentra como desafíos la construcción de una estrategia de reapropiación social de

20. CMC/DEC. Nº 23/05.
21. Conf. Murillo, Jorge Raúl, "AL…"
22. García Delgado, D. y Ruiz Del Ferrier, C., "Nuevo paradigma. Algunas reflexiones sobre el cambio epocal", en "Rev Estado y Políticas Públicas", No 1., 2013, ISSN 2310-550X.
23. El comercio Sur-Sur pasó de suponer un 6% en 1985 a un 24% en 2010; mientras que el comercio Norte-Norte retrocedió al 38% en ese mismo periodo; en materia de inversiones extranjeras directas, las de flujo Sur-Sur ya son casi 50%.
24. García Delgado, D. y Ruiz Del Ferrier, C., "Nuevo paradigma. Algunas reflexiones sobre el cambio epocal", en "Rev Estado y Políticas Públicas", No 1., 2013, ISSN 2310-550X.
25. Bruckmann, M., "La unidad latinoamericana como proyecto histórico", Agencia Latinoamericana de Información, Publicado el día 24.12.2014, Consultado el día 31.03.2016. http://www.alainet.org/es/active/79724

los recursos naturales, y su gestión económica y científica, lo que exige una rediscusión profunda de la propia noción de desarrollo, del concepto mismo de soberanía y de la posición de AL en la geopolítica mundial. La UNASUR, la CELAC o la Alternativa Bolivariana para AL y el Caribe, si bien contribuyen al fortalecimiento de esa corriente regional, son insuficientes. El nuevo paradigma, presupone la articulación necesaria entre el Estado, el mercado y la sociedad: no la eliminación del mercado, sino su regulación, para mayor competitividad, el sector empresarial comienza a percibir la necesidad del Estado para su propia sobrevivencia frente a la competencia global.

***El rol del derecho*:** integra a su dimensión económica, la social y la de promoción de los derechos humanos: un derecho para las empresas, para la gente y para los pueblos. Aparecen a nivel productivo herramientas importantes vinculadas a la corrección de las asimetrías intra bloque como ser: el Fondo para la Convergencia Estructural del Mercosur (FOCEM)[26] y el Fondo Mercosur de Apoyo a Pequeñas y Medianas Empresas[27]. Sin embargo, también aparecen inconsistencias. i) el conflicto por las Pasteras del Río Uruguay, entre Argentina y Uruguay, en 2010, ii) en las negociaciones a nivel de la OMC: Brasil se acercó a las posiciones de Estados Unidos y Europa; por su parte, Argentina, Paraguay y Uruguay, a las de India y Sudáfrica; iii) el Parlamento del Mercosur, dista de ser un órgano legislativo iv) los Pueblos Indígenas aún no han sido considerados como parte insoslayable de la dinámica comunitaria[28]; v) la persistencia en el intergubernamentalismo extremo; y/o vi) la carencia de delegación de iniciativa de agenda de funcionarios propiamente comunitarios. Lo que avanzó el bloque en el discurso jurídico-político no fue plasmado inteligentemente en el nivel institucional y constitucional.

3. ¿Etapa neo-neoliberal? (¿2015-en adelante?)

En 2011 la creación de la Alianza del Pacífico, entre México, Colombia, Perú y Chile y el ascenso a las presidencias de Argentina de Macri (en 2015) y Temer en Brasil (en 2016, tras la destitución de Dilma Rousseff), parece iniciar una nueva etapa de regionalismo y de modelo de desarrollo nacional. El MERCOSUR atraviesa una seria crisis existencial, primariamente, a nivel político/institucional Las decisiones de algunos gobiernos de participar en la Alianza del Pacífico, o en acuerdos de libre comercio con la Unión Europea– de modo individual y no grupal, acentúan negativamente una tendencia recurrente en el

26. Decisión 19/04 del Consejo del Mercado Común (CMC).
27. Que surge por Decisión 13/08 del CMC.
28. Murillo, Jorge, "La encrucijada existencial en 'el jardín de los senderos que se bifurcan'. Algunas reflexiones al transcurrir un cuarto de siglo del Mercosur", artículo presentado a la Asociación de Estudios de Integración, Rosario, agosto de 2016.

bloque, que socaba la vocación integradora, y refuerza la hoy-no-tan-antigua lógica comercialista: la preferencia por los tratados de libre comercio. Este contexto para confrontar al bloque (y a la lógica de la integración) ante el mejor retorno (recargado) del pasado (que se crecía superado). El futuro parece vestirse de libre comercio y desvestirse de protección de derechos sociales: la etapa neo-neo liberal ha llegado.

***El modelo de desarrollo y el rol del derecho*:** el modelo de desarrollo, parece reclamar un Estado mínimo, seguridad a las inversiones y reducción de los "costos" laborales y sociales. El derecho debe asegurarlo en el frente interno y en el externo. En el primer caso, reformando las leyes laborales y de seguridad social, pero también las que prohibían o limitaban los monopolios mediáticos y/o corporativos; en el segundo, echando mando al recurso del endeudamiento "soberano" la primarización de la economía, y la preferencia por los tratados de libre comercio.

Conclusión

A mérito de lo reseñado, las últimas décadas presentan una etapa neo-liberal / comercialista, otra neo-desarrollista,y parece reaparecer, con fuerza desde 2015, una que daremos en llamar neo-neoliberal. En este último caso, el éxito se forjaría si la región se integrara al mundo sólo a través de la lógica de acuerdos de libre comercio. La integración volvería a ser conducida por los mercados, el *market friendly approach*. Sin embargo, a nivel regional, la integración sufriría desarticulación políticamente y, a nivel local, desintegración social. Por consiguiente, la gente, los pueblos y los Estados habrían perdido mucho más que autonomía…

Bibliografía

1. BRICEÑO RUIZ, J. Ejes y modelos en la etapa actual de la integración económica regional en AL, en Estudios Internacionales, Nº 175, 2013.
2. BRUCKMANN, M. La unidad latinoamericana como proyecto histórico. Agencia Latinoamericana de Información 24.12.2014 Consultado el día 31.03.2016. http://www.alainet.org/es/active/79724
3. BOUZAS, R. El 'nuevo regionalismo' y el área de libre comercio de las Américas: un enfoque menos indulgente. Rev de la CEPAL 85, abril 2005.
4. BOTTO, M, "¿Qué nos enseñan los 20 años del Mercosur?", en Rev "Nueva Sociedad", Nº 232, marzo-abril 2011, Buenos Aires.
5. ESTEVADEORDAL, A; TORRENT, R. Regionalismo global. Los dilemas para AL, Fundación CIDOB, Barcelona 2005.

6. GRATIUS, S. El triángulo atlántico: arquitecturas multilaterales y reajuste de poder entre nuevas y viejas potencias, en Pensamiento Iberoamericano Nº 8, 2ª época, Vol. 1, Madrid, AECID/Fundación Carolina, 2011.

7. HIRST, M. Veinte años de Mercosur: Más sumas que restas, Diario Clarín, 28/11/2005

8. MURILLO, J. La encrucijada existencial en 'el jardín de los senderos que se bifurcan'. Algunas reflexiones al transcurrir un cuarto de siglo del Mercosur, presentado en la Asociación de Estudios de Integración, Rosario, agosto de 2016.

9. VÁZQUEZ, M. A modo de presentación del documento, en: Perrota, D y Vazquez, M (Coord.), 25 años de paz, democracia e integración regional. Visibilizando los logros políticos, sociales y culturales del MERCOSUR, Montevideo, CEFIR/Identidad MERCOSUR, 2010.

10. VÁZQUEZ, M. Cambio político, integración regional y participación social. El caso del MERCOSUR, en Anuario de la Integración Regional de AL y el Gran Caribe, Buenos Aires, CRIES, Nº 6, 2007.

11. DROMI, J. Reforma del Estado y privatizaciones, Tomo I, Buenos Aires Astrea, 1991.

12. FERRER, A. La densidad nacional, Buenos Aires, Editorial Ci-Capital Intelectual, 2004.

13. GARCÍA DELGADO, D. Estado y Sociedad - La nueva relación a partir del cambio estructural, Buenos Aires Tesis Grupo Editorial Norma SA, 1994.

14. GARCÍA DELGADO, D y RUIZ DEL FERRIER, C. Nuevo paradigma. Algunas reflexiones sobre el cambio epocal, en Rev Estado y Políticas Públicas, Nº 1, 2013.

15. GUDYNAS, E. Los fantasmas de la integración regional, en Revista del Sur, 2006.

16. MIGLIORI, E. Cómo potenciar la integración regional, Página 12, 25.05.2015, Consultado el 28.03.2016. http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-273447-2015-05-25.html

17. MURILLO, J. AL ¿Hacia dónde? En torno a las estrategias de integración regional a comienzos del siglo XXI, en: Investigación y Docencia, Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 2015, vol. n° 50.

18. PARAMIO, L. Reforma del Estado y desconfianza Política, en Rev del CLAD Reforma y Democracia, Nº 24, versión electrónica, 2002, Caracas.

LA REINVENCIÓN DE LA POÉTICA COLOQUIALISTA IMPULSADA POR LOS AUTORES DE *EL LAGRIMAL TRIFURCA*

Maggi, M.

Instituto de Estudios Críticos en Humanidades (IECH). UNR-CONICET

E-mail: maggi@iech-conicet.gob.ar

Este trabajo forma parte del proyecto de tesis doctoral titulado *El lagrimal trifurca* como formación cultural. Una vanguardia idiosincrásica en la transición de la década del sesenta al setenta". En esta ocasión, nos avocaremos a desarrollar la reinvención de la poética coloquialista impulsada por cuatro integrantes de la revista durante el periodo de su publicación.

El lagrimal trifurca se publica en la ciudad de Rosario (Santa Fe) entre 1968 y 1976. Sus directores son Francisco y Elvio Gandolfo (padre e hijo) desde el Nº 1 al 8 (1968-1970) y sólo Elvio Gandolfo desde el Nº 9 al 14 (1973-1976). Su grupo principal está constituido, además de los directores, por Eduardo D'Anna, Hugo Diz y Samuel Wolpin. En la "Nota de dirección" del primer número se afirma que la publicación apunta a "mostrar el esfuerzo solidario y vital que vienen realizando los poetas, escritores y artistas de nuestro continente y del mundo por la literatura al servicio de la vida, la palabra como conocimiento totalizador y elemento renovador y dinámico" (2015, 38). Se vislumbran aquí varios rasgos centrales que definirán el desarrollo de la revista. Por un lado, la ambición de inscribirse como formación activa en el panorama literario latinoamericano e incluso mundial. Por otro, una postura ética en relación a la palabra, que se afirma en la convicción de que la literatura puede y debe cambiar las condiciones en que se presenta la existencia. Para los editores de *El lagrimal*, el tipo especial de conocimiento producido por la labor artística permite acceder al mundo concebido como totalidad dinámica –es decir, a un saber integral sobre la realidad en constante expansión y redefinición–. Esta ambición totalizadora resulta un signo de época y convoca nuevamente a la reflexión acerca de la tensión siempre latente entre la especificidad de la praxis literaria y la voluntad de intervención en la esfera social.

Francisco y Elvio Gandolfo, Hugo Diz y Eduardo D'Anna producen durante el periodo de *El lagrimal* un corpus poético que reinventa, en su conjunto, el legado coloquialista de la década del sesenta. Sus obras comparten un tono singular, producto de la reelaboración crítica de ciertas preocupaciones inherentes a la poética sesentista, entre las cua-

les se destaca la función social de la poesía. Sin desatender la necesidad de enlazar la praxis poética con su contexto inmediato, estos autores diagnostican y rechazan cierta actitud que consideran un síntoma característico de la poesía social. El coloquialismo se caracteriza por intentar aprehender la vida diaria, mayormente desde un registro severo que releva sus preocupaciones, sus desasosiegos, sus humildes alegrías, sus engaños, sus asombros, sus fracasos. *El lagrimal*, por su parte, se nutre de la antipoesía para obtener un tono más casual, menos influido por el sentimiento de una "misión" poética. El humor juega aquí una función primordial: implica un gesto inaugural que permite distanciarse del sujeto poético imaginario del coloquialismo. De esta manera, nuestra hipótesis afirma que la reinvención del coloquialismo llevada a cabo por los integrantes del grupo *el lagrimal* es posible gracias a la incorporación de elementos provenientes de la antipoesía. Esta corriente de alcance latinoamericano se inicia en 1954 con la publicación de *Poemas y antipoemas* de Nicanor Parra. Uno de los rasgos principales de la apropiación y reinvención del coloquialismo por parte de los autores de *el lagrimal* radica en la postulación de un nuevo sujeto poético imaginario (Monteleone: 2016) que no encarna ya el compromiso existencial de los años sesenta, sino más bien la falta de atributos y el descentramiento. Asimismo, el humor funciona como mecanismo crítico de distanciamiento frente a los estereotipos sociales y frente a la pretensión de distinción que caracterizan la poética sesentista.

Si bien el coloquialismo se caracteriza por intentar aprehender la vida diaria, lo hace mayormente desde un registro severo que releva sus preocupaciones, sus desasosiegos, sus humildes alegrías, sus engaños, sus asombros, sus fracasos. *El lagrimal*, por su parte, se nutre de la antipoesía para obtener un registro más casual, menos influido por el sentimiento de una "misión" poética. El humor juega aquí una función primordial: implica un gesto inaugural que permite distanciarse del sujeto poético imaginario del coloquialismo. Esto significa que la producción lírica ya no se respalda en ceremonias o formalismos.

Por otra parte, mientras que los exponentes de la década del sesenta se posicionan dentro del ámbito literario como especialistas sin abandonar su distinción como poetas y su inscripción dentro de determinado círculo, los autores del lagrimal se alejan de la noción de experto en la materia y asumen la identidad del poeta autodidacta, gesto que habilita al mismo tiempo una nueva figura de lector. El coloquialismo alienta el deseo de que la poesía participe de la construcción del ser nacional, e impugna la versión épi-

co-grandilocuente de la historia en pos de la representación de la vida corriente de las capas medias y populares en el seno de la urbe. Esto no quiere decir que no aparezcan en sus escritos batallas, conmociones políticas, movimientos masivos, sino que se atiende principalmente al pulso del día a día (marcado por la rutina laboral y sus descansos o por el tiempo vacante de la desocupación). Esta corriente intenta aproximarse a las capas populares mediante la apertura del vocabulario poético al léxico y a los giros del habla cotidiana (principalmente de la clase media). La voz poética, más allá de que se enuncie en primera o tercera persona, asume la función de articular una experiencia colectiva, de expresar los avatares y sentires del "hombre común". Sin embargo, el discurso lírico de los coloquialistas suele abordar estas vivencias al modo de materiales que el creador ordena y moldea. El pueblo otorga su lengua (sustancia expresiva) y su mundo cotidiano (contenido temático) y la voluntad poética hace un uso instrumental de esta materia disponible a partir de una técnica especializada. Consecuentemente, el poema es el resultado de una actividad profesional que intenta aportar a la construcción de una identidad argentina. Los poetas de *El lagrimal* se desentienden paulatinamente de esta voluntad programática. Continúan la retórica coloquialista en lo que respecta a la representación de la vida cotidiana de la ciudad (si bien ésta ya no es Buenos Aires sino Rosario, y este hecho implica también un cambio de perspectiva), pero abandonan la búsqueda de una identidad nacional. Este distanciamiento permite la construcción de un discurso poético reflexivo, que explora y reelabora los lugares comunes del habla diaria y de los discursos masivos a partir de una práctica emprendida desde el seno de estos registros. Una primera consecuencia es que el autor ya no es pensado como portador de un conocimiento técnico que moldea materiales pasivos, sino más bien como aquél que se lanza a la búsqueda de una lengua poética nacida al interior del entramado cotidiano. La técnica se encuentra, así, a disposición de una necesidad expresiva que impone su propia forma al poema. Este desplazamiento nace de la revisión de la dimensión social del sujeto poético imaginario proyectada por el coloquialismo. Las producciones de los rosarinos no intentan ya asumir y hacerse eco de la voz del pueblo (como si se encontrasen por encima o al margen de dicha voz) sino más bien transmitir experiencias singulares que permitan vislumbrar un modo de vida común. Esta poética no "recoge" un arsenal léxico extraído de la conversación, sino que intenta inscribir su propia práctica en el tejido de discursos que circulan diariamente en la ciudad.

De esta manera, la praxis poética impulsada por la revista intenta dar cuenta de una serie de preocupaciones: ¿cuál es el ámbito de lo cotidiano que se intenta presentar en las producciones?, ¿cuál es ese lector "común" al que se dirigen?, ¿cómo alcanzarlo? A medida que se despliegan estos interrogantes, se genera un espacio de exploración y de intercambio entre los poetas que participan en *el lagrimal*. Como resultado de estos diálogos, toma forma un proyecto poético que comprende y encauza sus obras individuales. Éste involucra una torsión, una vuelta de tuerca en relación a ciertos puntos centrales del coloquialismo. Así, el creador ya no está "arrinconado" o aislado de la sociedad, no se limita a retomar, compaginar, hacer uso de enunciados que expresen la tristeza o la injusticia social, sino que intenta inmiscuirse en los asuntos cotidianos y "hablar de lo que pasa" poéticamente. La mirada ya no contempla ni habita necesariamente un mundo de oficinas y desocupados. Puede acercarse, con libertad temática, al mito, al invento, al arrabal rosarino (paisaje no mitologizado, distinto del porteño), a la infancia. El poeta se figura, ya sin resquemores, como un hombre común dedicado a recrear aspectos de la realidad a partir de la escritura. Alejado del canto, no abandona la especificidad poética del encabalgamiento pero cincela los versos de acuerdo a la dicción corriente. Se mantienen las fronteras del propio oficio, pero se amplían los alcances imaginarios de la actividad literaria. Para alcanzar nuevos lectores es necesario conquistar formas inéditas. El oído se afina para llegar a dar voz a representaciones insólitas del entorno. *El lagrimal* afirma la autonomía poética en su tensión constante respecto a la realidad cotidiana, a sabiendas de que dicha tensión invita a continuar escribiendo para transformar el mundo.

La reinvención del coloquialismo llevada a cabo por los integrantes del grupo *el lagrimal* es posible gracias a la incorporación de elementos provenientes de la antipoesía. Esta corriente de alcance latinoamericano se inicia en 1954 con la publicación de *Poemas y antipoemas* de Nicanor Parra. Julio Ortega afirma que el chileno "llamó *antipoesía* al proyecto de recuperación sistemática del habla empírica" (1993). Según éste, Parra hizo del poema un campo de fuerzas donde la retórica tradicional puede ser desmontada, permitiendo que se desarrollase el tempo y la textura del coloquio, aquella "trama de forma y habla" que se despliega desde los márgenes hispanoamericanos pero que recupera y procesa toda la tradición. El crítico destaca un rasgo que resulta ser, según creemos, el legado fundador de una nueva actitud poética: se trata de la "concentración analítica", que funciona a modo de contención y clarificación de la elocuencia poética.

Asimismo, esta economía escrituraria permite que el habla cotidiana gane terreno, y dota al poema de una fuerza subversiva capaz de desbaratar las estructuras enraizadas en el género. Esta especie de conmoción retórica habilita un lazo distinto con el público.

Bibliografía

Corpus

1. El lagrimal trifurca 1-14. Edición facsimilar. Buenos Aires: Biblioteca Nacional, 2015.
2. Zona de la poesía Americana 1-4. Medio impreso.

Bibliografía general

1. FREIDEMBERG, D. (1999). Herencias y cortes. Poéticas de Lamborghini y Gelman. Historia crítica de la literatura argentina. Volumen 10. Buenos Aires: Emecé. 183-212.
2. GANDOLFO, E. (2010). Prólogo para Parranda larga: Antología poética de Nicanor Parra. Madrid: Alfaguara. Disponible en La estafeta del viento, 04/05/2012: http://www.laestafetadelviento.es/articulos/meditaciones/prologo-para-parranda-larga-antologia-poetica-de-nicanor-parra
3. GARCÍA HELDER, D. (1999). Poéticas de la voz. El registro de lo cotidiano. Historia crítica de la literatura argentina. Volumen 10. Buenos Aires: Emecé. 213-234.
4. MONTELEONE, J. (2016). El fantasma de un nombre. Rosario: Nube Negra.
5. ORTEGA, J. (1993). Prólogo. Poemas para combatir la calvicie. México: Fondo de Cultura Económica.
6. SCHOPF, F. (1971). Del vanguardismo a la antipoesía. Introducción a la antipoesía de Nicanor Parra [Original bajo el título de Introducción a la antipoesía, prólogo de Poemas y Antipoemas de Nicanor Parra, Santiago, Nascimento, pp. 3-50]. Disponible en: http://www.nicanorparra.uchile.cl/estudios/vanguardismo1.html.
7. VALLEJO, C. (1993). Poema IV. Trilce. Buenos Aires: Espasa Calpe.

PARTICIPACIÓN DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN LA MEDIACIÓN FAMILIAR EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Mangione M., Dieguez N., Juarez N., Imperiale A., Nicosia M. de los A., Gaudio M. del C., Castellano N., Régolo D., Cesoni O.

Centro de Investigaciones en Derecho de Infancia y Adolescencia. Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: noelia_dieguez@hotmail.com

Objetivo

Establecer las doctrinas que permiten la participación de niños, niñas y adolescentes en los procesos de mediación en general.

Introducción

Frente a que en la provincia de Santa Fe se ha dispuesto la mediación extrajudicial para las cuestiones de familia, surgió la impronta en el grupo del Centro de Investigaciones en Derecho de Infancia y Adolescencia de la Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario, de realizar una investigación sobre la participación del niño /a/ adolescente en dichos procesos no adversariales.

En la primera parte del proyecto nos dedicamos a ver cómo está la doctrina en este tema y es lo que volcamos en el trabajo que presentamos.

Concepto. Mediación familiar

Es un procedimiento alternativo de resolución de conflictos, no adversariales, en el que las personas involucradas colaboran directamente en la solución de sus propias dificultades con la ayuda de un tercero imparcial y desprovisto del poder de decisión, el mediador, que actúa como facilitador[1].

La incorporación de N/N/A en los procesos de mediación tiene relación con la necesidad de ser y sentirse escuchados, para que sus opiniones sean consideradas por sus padres en la construcción de decisiones de mutuo acuerdo que les afectan. Al mismo tiempo que los padres también se han sensibilizado con su propia necesidad de escuchar a sus hijos/as, poniendo entre paréntesis sus apreciaciones, y conocer cómo están perci-

1. Contreras, SO: “Los niños en mediación familiar ¿Objetos de protección o sujetos de derechos?” en Revista Familias y Terapias, Instituto Chileno de Terapia Familiar, diciembre 2002 N° 16 p. 80).

biendo y experimentando la situación, como también conocer sus necesidades e incluso verbalizar la necesidad de conocer sugerencias de lo que ellos podrían hacer.

¿Qué significa escuchar a los N/N/A? Nos dice Gómez Parra[2]

> *…es algo que he ido aprendiendo en la vida y creo que no es una acción simple, he ido agudizando los sentidos y mentalizando los distintos medios que utilizan para comunicar su modo de pensar, sus percepciones y necesidades. Es una capacidad, que no solo se pone en ejercicio cuando se está realizando la entrevista con ellos, sino que se les escucha a través del relato de los padres, de su forma de ser, del modo como están vivenciando la situación familiar.*

Respecto de la incorporación directa de N/N/A, en primer lugar los padres deben situarse ambos, en la parentalidad y en la responsabilidad compartida de dar respuesta a las necesidades de los hijos. En cuanto a la edad se considera que debería ser a partir de los siete o más años, puesto que para los más pequeños se requieren otro tipo de herramientas.

En segundo lugar deber ser una decisión que tomen ambos padres respecto de la participación de sus hijos/as. Estos últimos deben decidir en forma voluntaria su participación. Si no quieren asistir no se los debe obligar.

La entrevista debe ser confidencial, pudiendo los hijos/as autorizar los contenidos que podrán ser compartidos con sus padres. Los N/N/A opinarán, pero no tomarán decisiones, debiendo los padres estar abiertos para escuchar incluso aquello que no les agrade y que deberán respetar la apreciación de los hijos/s.

Marco normativo

¿Cuál sería el marco normativo para que los niños, las niñas y los adolescentes participen en la mediación?

2. Gómez Parra, Rosana: “La participación de los niños en la mediación familiar. Una práctica con sentido para ellos y para todos” Ponencia VI Seminario de Familia y Justicia: Los niños niñas y adolescentes ante la justicia de familia. 5 de septiembre de 2011. Universidad Nacional de Chile.

En primer lugar mencionaremos la Convención de los derechos del niño que es el primer instrumento internacional jurídicamente vinculante que incorpora toda la gama de derechos humanos: civiles, culturales, económicos, políticos y sociales. Desde 1989, los N/N/A tienen una convención destinada a ellos, basada en que los menores de 18 años precisan cuidados y protección especiales, que los adultos no necesitan. Define los derechos humanos básicos que disfrutan los N/N/A en todas partes: el derecho a la supervivencia, al desarrollo pleno, a la protección contra influencias peligrosas, los malos tratos, la explotación y a la plena participación en la vida familiar, cultural y social. Los principios fundamentales son: la no discriminación, la dedicación al interés superior del niño, el derecho a la vida, a la supervivencia y desarrollo; y el respeto por los puntos de vista del niño. Todos los derechos que se definen en la Convención son inherentes a la dignidad humana y el desarrollo armonioso de todos los N/N. La Convención protege los derechos de la niñez al estipular pautas en materia de atención de la salud, la educación y la prestación de servicios jurídicos, civiles y sociales[3].

Al aceptar las obligaciones de la Convención el gobierno argentino se ha comprometido a proteger y asegurar estos derechos y ha aceptado que se le considere responsable de este compromiso ante la comunidad internacional.

En este punto cobra importancia el cómo la sociedad está preparada para interpretar esta norma internacional y en cómo se hacen efectivos estos derechos. En este sentido citaremos la opinión de Barcellona[4]:

> *Se puede afirmar que si se convocara a un referéndum popular para el reconocimiento del* derecho *de los niños a crecer en las condiciones adecuadas y a desarrollar su personalidad emocional e intelectual, con toda seguridad el ciento por ciento de las respuestas serían afirmativas. No sólo porque el tema de los niños es de los que despiertan los buenos sentimientos sino porque sería difícil sostener lo contrario. No obstante, este derecho que existe así en la conciencia de la gente común, no puede ser realizado* jurídicamente. *El legislador puede*

3. http//www.unicef.org
4. Barcellona, Pietro: Estrategia de derechos y Democracia, en Posmodernidad y Comunidad.

aprobar una ley que sancione el carácter fundamental de este derecho, pero ello no cambia en nada la realidad.

El estado argentino incorporó la CDN a la Constitución Nacional en el art. 75 inc. 22 y unos años después sancionó la ley nacional 26061 que en su articulado establece:

> Artículo 2: "La CDN es de aplicación obligatoria en las condiciones de su vigencia, en todo acto, decisión o medida administrativa, judicial o de cualquier naturaleza que se adopte respecto de las personas hasta los dieciocho años de edad. Las niñas, niños o adolescentes tienen derecho a ser oídos y atendidos cualquiera sea la forma en que se manifiesten, en todos los ámbitos".
>
> El artículo 4 dice: "Las políticas públicas de la niñez y adolescencia se elaborarán de acuerdo a las siguientes pautas:
>
> a) Gestión asociada de los organismos de gobierno en sus distintos niveles en coordinación con la sociedad civil, con *capacitación* y fiscalización permanente.
>
> b) Promoción de redes intersectoriales locales.

El artículo 33 por su parte regula las llamadas *medidas de protección integral de derechos:* "Son aquellas emanadas del órgano administrativo competente local ante la amenaza o violación de los derechos o garantías de una o varias niñas, niños, adolescentes individualmente considerados, con el objeto de *preservarlos, restituirlos o reparar sus consecuencia"*.

A nivel provincial se ha sancionado la ley 12967 que establece:

> Artículo 1: "La provincia de Santa Fe adhiere a la ley Nacional N° 26061 de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes"…
>
> Artículo 5 luego de explicar que se entiende por Políticas Públicas Integrales expone las pautas a las que se deberán sujetar aquellos que las van a sancionar. En el tema que tratamos nos interesan las siguientes:
>
> c. "El fortalecimiento del grupo familiar en el cumplimiento de los derechos reconocidos…

i. La promoción de la participación activa de las niñas, niños y adolescentes en los ámbitos en que se efectivicen las políticas públicas".

Artículo 25 donde se establecen las garantías mínimas de procedimientos judiciales o administrativos, dice, en su inciso b) "Ser oído por la autoridad competente cada vez que así lo solicite" y en el inciso d) "Participar activamente en todo el procedimiento, y en el e) Ser asistido por un letrado preferentemente especializado en niñez y adolescencia en forma privada y confidencial desde el inicio del procedimiento judicial o administrativo que lo afecte…".

Sin tratarse de alguna norma

Participación de los niños/as

Al respecto cabe señalar que la mediación es un lugar mucho más flexible que el escenario legal, por lo que es más fácil *deconstruir construcciones sociales acerca de la infancia.* Una construcción social que impera es la percepción de que los niños/as son vulnerables en el mundo adulto, que son incompetentes y que deben ser protegidos de todo riesgo potencial que se les presente. Al respecto Alan Cambell:

> "La percepción universal de que los niños son incompetentes o necesitados de la significativa protección de los adultos y negándoles oportunidades para participar en cuestiones que les atañen" ("Escuchando a los niños. La práctica de la mediación y la Convención de la ONU de los derechos del niño". *La Trama* Revista Interdisciplinaria de mediación y resolución de conflictos)

Por lo anterior es que en la práctica existen los que creen que los hijos son objetos de protección y tienden a excluirlos de los procesos de mediación en pro de evitar que se enteren de los problemas de "los mayores". Por otra parte están los que ven en la mediación el escenario perfecto para que estos participen de una mabera segura, debido a lo desformalizado del proceso –a diferencia judicial– y lo educativo que puede ser para ellos el participar de una solución pacífica de un conflicto que les afecta directamente.

En un principio podemos señalar que la infancia y más específicamente lo que se entiende por participación de los niños/as en un momento determinado, es una construcción social en permanente replanteamiento y que está íntimamente ligada con las concepciones del mundo adulto

Para Cárdenas la participación de los hijos/as en el proceso de mediación ha sido y seguirá siendo una cuestión muy debatida la inclusión de ellos en el proceso de mediación. Los que sostienen que es buena afirman que:

1. Respeta la CDN pues es informado y da su opinión en todos los procesos en que se dirime algo que les concierne
2. Personaliza al hijo/a
3. Posibilita que de su opinión sobre puntos que lo afectan
4. Muestra su imagen a los padres
5. Permite visualizar las auténticas necesidades del hijo/a
6. Permite completar el circuito del sistema familiar
7. Permite añadir novedad.

Las razones que consideran no conveniente la presencia de niños/as en las sesiones de mediación son:

1. Se involucra a hijos e hijas en el conflicto, más de lo que están
2. Puede oficializarse que tomen partido
3. Permite que hablen por otro
4. Puede ocurrir que a uno de los progenitores no le guste lo que digan y se retire de la mediación
5. Puede que uno de los progenitores se sienta no querido o descalificado por el hijo/a.

Para superar las desventajas se puede hablar de *participación opcional y ordenada. Opcional:* es una decisión que parte de los progenitores, la mediadora. Si alguien se niega su posición debe ser respetada. El hijo/a participa siempre que todos estén de acuerdo. Debe quedar en claro que el hijo/a no va a hablar mal de alguno de los padres o de alguno otro miembro de la familia, ni a quién quiere más, ni con quién quiere quedarse. Él/ella concurre porque el padre, la madre y el mediador consideran que es útil su presencia.

Es *ordenada* porque tiene un encuadre consistente y programado de ante mano. En la elaboración del encuadre se debe tener en cuenta:

1. El mediado/a deben tener experiencia en el trato con niños/as/adolescentes
2. Todas las partes del proceso de mediación deben estar de acuerdo en la presencia del hijo/a
3. Debe tenerse en cuenta la autonomía progresiva del hijo/a a fin de informarle las razones de su presencia
4. La entrevista puede llevarse a cabo en la propia casa del niño/a/adolecente, en la oficina del mediador o en otro lugar apropiado.
5. Se determinará si en el lugar habrá juegos, cuadernos lápices según sea la edad
6. Se acordará con los padres si estarán presentes durante la entrevista con los chicos/as. Si se decide que sí, se decidirá en que momento de la entrevista entrarán
7. Si son varios hijos se pensará y acordará con los padres si intervendrán todos, algunos o sólo uno y si lo harán de uno a la vez o todos juntos
8. Se acordará el comportamiento de los padres durante la entrevista, es decir, guardar silencio, no interrumpirlo, no discutirle, no presionarlo mientras el hijo/a están hablando
9. Se acordará con los padres cual será el mensaje inicial del mediador o mediadora, teniendo en claro el objetivo convenido de la intervención de los hijos/as en el proceso de mediación
10. Se acordará el mensaje final del mediador al hijo/a.

En líneas generales se puede afirmar que cuando se tratan puntos que directa o indirectamente afectan a un hijo/a la participación opcional y ordenada del hijo/a menor es beneficiosa para todos.

El funcionario debe estar capacitado para brindar una asistencia directa, que implica conversar con el niño, niña, adolescente asesorarlo, orientarlo y hacerse eco de sus intereses manifestados en el diálogo, y no una mera representación promiscua.

Tipo de escucha

Llegado este punto ubico tres posturas respecto de quien entrevista y las preguntas que subyacen frente a tal postura, tenemos:

a) Lo que quiero escuchar, y la pregunta es: ¿quiero escuchar?

b) Lo que necesito escuchar, ¿Qué busco? ¿o que necesito? ¿Qué me dice?
c) Lo que escucho, ¿qué me decís?

Ahora bien, al enmarcar la manera en que se presenta al entrevistador frente al NNA, vemos como “Si escuchamos lo que nos dice el niño/a/adolescente” hay mayores posibilidades de encontrar aquello que busca o necesita. En cambio si el entrevistador se posiciona desde lo que él quiere o busca, es probable que termine o bien dándole al NNA un trato como si fuera un no nato, que no tiene idea de lo que pasa, o bien un trato como si fuera un adulto y que encima la tiene re-clara. No se debe subestimar al NNA, pues su actitud puede ser la siguiente:

- Que el N/N/A no hable
- Que hable pero sin decir nada respecto de la causa que nos motivo la entrevista
- Que invente cuestiones en sentido de burla
- Que deje hablando solo a su interlocutor
- Que llegue a agredir/insultar a su interlocutor.

El reconocimiento de la participación de los menores junto con un representante propio en las negociaciones modificaría sustancialmente el proceso de mediación. Ello facilitaría a los padres a asumir las obligaciones hacia éstos, ya que suelen visualizarlas como obligaciones hacia el cónyuge con quien los menores conviven, generándose en esta confusión graves resistencias para aceptarlas o bien para cumplirlas luego de asumirlas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ANTE EL EMBARAZO ADOLESCENTE Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR: Una revisión sistemática

[1]Mansilla, B; [1, 2]Raynaudo, G.

[1.] Escuela de Enfermería del Instituto Universitario Italiano de Rosario (IUNIR).

[2]. Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET/ UNR).

E-mail: raynaudo@irice-conicet.gov.ar

Introducción

La adolescencia es un periodo de transición entre la niñez y la juventud. Se trata de una etapa de constantes cambios físicos, psíquicos, culturales y sociales. Por otro lado, la atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país (OMS, 1978). A las consultas diarias en Atención Primaria de Salud (APS) concurren muchas madres y adolescentes embarazadas entre 12 y 19 años.

Distintos estudios muestran que hay un incremento de mujeres menores de 20 años que son madres o están esperando el primer hijo/a (19.5%) lo que pone en evidencia que los y las adolescentes, están iniciando su vida sexual a una edad cada vez más temprana. En cuanto a la edad de inicio de las relaciones sexuales en los países latinoamericanos, específicamente, Colombia, el 13% de las menores de 20 años tiene su primera relación sexual antes de cumplir los 15 años de edad (Ojeda, Ordóñez & Ochoa, 2010).

El embarazo adolescente se encuentra a nivel mundial relacionado con complicaciones y dificultades para la madre, la pareja y el niño por venir. En 2011, 36 adolescentes menores de 20 años fallecieron en Argentina por causas vinculadas al embarazo o el parto lo cual representa casi el 12% de la mortalidad materna en nuestro país (Unicef, 2013). La planificación familiar permite a las personas tener el número de hijos que desean y determinar el intervalo entre embarazos. Se logra mediante la aplicación de métodos anticonceptivos y el tratamiento de la esterilidad (OMS, 2016).

En relación a la problemática planteada, el profesional enfermero es el primero en abordar problemas de salud de primer nivel, como así también tareas de promoción y

prevención del proceso salud-enfermedad hacia la comunidad. Nos interesara saber cómo profesionales de la salud, cuáles son las intervenciones concretas que realizan los enfermeros en relación a la problemática planteada.

Objetivo: Determinar mediante una revisión bibliográfica sistemática, intervenciones (Rol) de enfermería dentro de la atención primaria de la salud sobre planificación familiar en adolescentes.

Metodología

Se realizó un estudio de revisión sistemática donde durante julio de 2016 y julio de 2017 y se consultaron las siguientes bases de datos: Medline, Pubmed, Scielo, Redalyc, Bireme y Lilacs. Se aplicaron filtros como: idioma español, inglés o portugués, texto completo y artículos que abarquen desde 2011. Las palabras clave introducidas fueron: planificación familiar, adolescentes, enfermería, atención primaria de la salud y embarazo adolescente. Además de los criterios mencionados se procuró que los resultados de la búsqueda estén relacionados con las variables a estudiar. De esta manera, se incluyeron trabajos relacionados con el rol de enfermería ante adolescentes embarazadas y se tuvo en cuenta también que los artículos a seleccionar fueran competentes al campo de la enfermería.

Resultados

Se han podido destacar documentos de gran aporte, comprendiendo las características físicas, psíquicas, emocionales, sociales y culturales de las adolescentes, de la familia y del entorno en relación a la educación sexual y planificación familiar, el déficit de la misma y la falta de concientización instalada.

Se hallaron artículos que hacen referencia a diferentes estrategias educativas para trabajar con los adolescentes el desarrollo sexual desde la enfermería comunitaria, desde la promoción y prevención del embarazo adolescente (por ejemplo, Moura Lopes, Ferreira da Silva, Costa de Moraes, De Sousa Aquino, Américo, Bezerra Pinheiro, 2010; Becerril Amero, Cruz Bello, Maldonado González y Romero Chávez, 2012; Olivera Carmenates, Bestard Aranda, Fell Guerra, Brizuela Pérez y Bujardón Mendoza, 2014; Leal y Salas, 2016; dos Santos Pierre y Clapis, 2010).

En lo que respecta atención primaria de la salud (APS) los autores sostienen que es necesario reforzar la intervención educativa y preventiva que realiza enfermería (dos Santos Pierre y Clapis, 2014). Además, los autores mencionados sostienen la relevancia de la capacitacion continua del personal de enfermería que haga foco no sólo en metodos anticonceptivos sino tambien en aspectos relacionados a la salud sexual y reproductiva. En esta línea, Becerril Amero, Cruz Bello, Maldonado González y Romero Chávez (2012), llevaron a cabo un programa de intervenciones de enfermería sobre el manejo y enseñanza de la sexualidad el cual exigió la colaboración de redes de apoyo, específicamente de padres y docentes para una formación integral de su sexualidad. Antes de emplear el programa realizaron un cuestionario de 29 ítems, integrando por aspectos de conocimiento, conductas sexuales de riesgo, autocuidado y redes de apoyo en la educación de su sexualidad.

Según Petersen, Davies, Rashotte, Salvador y Trepanier (2007), una minoría de enfermeras perinatales tienen experiencia en atención adolescente amigable para con la madre. Hay una necesidad de intervenciones a nivel de unidad para apoyar el desarrollo de las habilidades de las enfermeras en el cuidado de madres adolescentes y sus conocimientos de los recursos comunitarios. Cuando las enfermeras no lograr establecer un vínculo de confianza con las madres usuarias adolescentes, estas eligen no continuar con su aprendizaje, su tratamiento de salud, sus o necesidades de apoyo social (Low, Martin, Sampselle, Guthrie y Oakley, 2003; Peterson et al., 2007). Surge un concepto no abordado hasta ahora en los artículos revisionados que es la importancia del vínculo entre profesional y el adolescente, referido como un elemento importante para la calidad de la asistencia.

De este modo, la literatura menciona que las habilidades de enfermería de establecer un vínculo con las adolescentes probablemente se desarrollan mediante una combinación de aspectos clínicos y experiencias. Las enfermeras que identifican la necesidad de mejorar sus interacciones con las madres adolescentes deben identificar mentores y aprovechar la oportunidad para aprender de sus compañeros con esta experiencia. Por lo tanto, al no establecer una relación terapéutica con las madres adolescentes es un ejemplo de atención perdida (Kalisch, Landstrom, y Hinshaw, 2009).

Brand, Morrison y Down (2014) sostienen que el rol de enfermería se encuentra cada vez menos aislado. Y que la habilidad de establecer un vínculo con la/el usuaria/o y de

facilitar su aprendizaje son primordiales. Además, el estudio encontró que es relevante la utilización de un enfoque de grupo basado en fortalezas donde las habilidades sociales y de crianza de los hijos son desarrolladas a través de juegos de roles.

Morete, González y López (2014), destacan que el papel de enfermería es proporcionar buena información para que sean los adolescentes los que lleven a cabo la elección del método anticonceptivo en función de sus características y preferencias, facilitándoles la posibilidad de resolver dudas acerca del manejo del método, programando consultas para valorar la tolerancia a éste o bien disponiendo de personal para resolver las dudas que vayan surgiendo con el uso.

Conclusión

En lo que respecta a atención primaria de la salud, se sostiene que es necesario reforzar la intervención educativa y preventiva que realiza el profesional enfermero al brindar información acerca de métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual. Además, se destaca la importancia acerca de que exista capacitación constante del personal de enfermería para que el mismo pueda mutar de ser un mero transmisor de información hacia el de ser un profesional que acompañe al paciente durante el embarazo. De este modo, se espera que el profesional pueda intervenir generando un vínculo terapéutico que propicie la adhesión al tratamiento y a los controles de salud de las adolescentes embarazadas. También, se resalta la importancia de acompañar al adolescente luego del embarazo en el nuevo rol de madre. Se puede concluir que es importante reforzar el accionar de enfermería desde su función educativa, fomentando el autocuidado por parte del adolescente y teniendo en cuenta que se trata de una problemática de salud pública que debe ser abordada de manera integral. El papel del profesional de enfermería ante embarazo adolescente se encuentra intrínsecamente relacionado con el desarrollo de intervenciones educativas con una fuerte presencia de enfermería comunitaria desde la promoción y prevención de la salud.

Bibliografía

1. BECERRIL, A, CRUZ, BP, MALDONADO, G & ROMERO, C. (2012). Intervenciones de Enfermería en Programas de Sexualidad. Revista Horizontes, 1(3), 55-66.

2. BRAND, G, MORRISON, P & DOWN, B. (2014). How do health professionals support pregnant and young mothers in the community? A selective review of the research literature. Women and Birth, 27(3), 174-178.

3. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2013). El Estado Mundial de la Infancia. Nueva York: (UNICEF).

4. KALISCH, BJ, LANDSTROM, GL & HINSHAW, AS. (2009). Missed nursing care: a concept analysis. Journal of advanced nursing, 65(7), 1509-1517.

5. LEAL, KB & SALAS, DPA. Estrategias de mediación didáctica para la educación sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. Enfermería actual de Costa Rica, 3(31), 1-12.

6. LOW, LK, MARTIN, K, SAMPSELLE, C, GUTHRIE, B & OAKLEY, D. (2003). Adolescents' experiences of childbirth: contrasts with adults. Journal of Midwifery & Women's Health, 48(3), 192-198.

7. MOURA LOPES, E, FERREIRA DA SILVA, S, COSTA DE MORAES, ML, DE SOUSA AQUINO, P, AMÉRICO, CF & BEZERRA PINHEIRO, AK. (2010). Conocimiento de enfermería acerca de los métodos anticonceptivos en el contexto del programa de salud de la familia. Enfermería Global, 2(20), 12-25.

8. OJEDA, G, ORDÓÑEZ, M & OCHOA, LH. (2010). Salud sexual y reproductiva en Colombia: encuesta nacional de demografía y salud. Bogotá: Profamilia.

9. OLIVERA CARMENATES, C, BESTARD ARANDA, AM, FELL GUERRA, L, BRIZUELA PÉREZ, S & BUJARDÓN MENDOZA, A. (2014). Estrategia educativa sobre sexualidad sana en adolescentes. Humanidades Médicas, 14(3), 629-645.

10. Organización Mundial de la Salud. (1978). Atención Primaria de Salud. Alma-Ata: OMS.

11. Organización Mundial de la Salud. (2016). Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos. Granada: OMS.

12. PETERSON, WE, DAVIES, B, RASHOTTE, J, SALVADOR, A & TRÉPANIER, MJ. (2012). Hospital-Based Perinatal Nurses Identify the Need to Improve Nursing Care of Adolescent Mothers. Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 41(3), 358-368.

13. PIERRE, LAS & CLAPIS, MJ. (2010). Planificación familiar en Unidad de Salud de la Familia. Rev Latino-Am Enfermagem, 18(6), 1-13.

14. RODRÍGUEZ COSTA, LH & COELHO, DA. (2011). Enfermería y sexualidad: revisión integradora de artículos publicados en la Revista Latino Americana de Enfermería y en la Revista Brasileña de Enfermería. Enfermagem, 19(3), 12-19.

15. SOLANA MORETE, Á & GONZÁLEZ LÓPEZ, JR. (2015). Métodos anticonceptivos en las mujeres inmigrantes y el papel de la enfermera: una revisión bibliográfica. Enfermería Global, 14(37), 455-466.

ESTRÉS ACADÉMICO Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Martino, P.; Terradez, M.; Cavallaro, S.

Cátedra de Biología Humana, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

El actual trabajo fue realizado en el marco del proyecto de investigación "Relaciones entre psicología y biología humana: su problematización y su integración en la formación del psicólogo". Código: PSI 292. Director: Eduardo Oscar Audisio

E-mail: p.martino@hotmail.com

Introducción y objetivos

El estrés ha sido definido por Lazarus y Folkman (1986) como "un conjunto de relaciones particulares entre la persona y la situación, siendo esta última percibida, evaluada y valorada como algo que podría exceder sus propios recursos, de complicado afrontamiento, logrando incluso poner en peligro el bienestar personal" (Lazarus y Folkman, 1986, p. 43). Asimismo el estrés constituye un proceso adaptativo y necesario para la supervivencia. Sin embargo, si la respuesta de estrés se prolonga en el tiempo, puede traer aparejado consecuencias deletéreas sobre el sistema inmunitario (McEwen, 2005; Segerstrom y Miller, 2004).

Por su parte, el estrés académico es aquel que se produce específicamente en el ámbito educativo, en cualquiera de sus niveles, desde el preescolar hasta el universitario y que puede afectar tanto a estudiantes como a docentes (Stevenson y Harper, 2006). Dentro del contexto de la educación superior, los estudiantes universitarios constituyen una población expuesta a una variada cantidad de demandas estresantes (sobrecarga de actividades académicas, la falta de tiempo, expectativas familiares, exámenes) que muchas veces logran sobrepasar la capacidad de afrontamiento. Diversas investigaciones reportaron una reducción significativa en el recuento y proliferación de linfocitos T y de células *natural killers*, y un incremento de inmunoglobulinas entre los estudiantes que atravesaban el período de exámenes (Glaser et al., 1993; Guo et al., 2002; Hernández, González, González, Pérez y Santiago, 2011; Otsuki et al., 2004; Pellicer, Salvador y Benet, 2002). Por lo tanto, y debido a las alteraciones inmunitarias concomitantes, esta etapa de mayores exigencias académicas podría significar una época de riesgo incrementado para el padecimiento de enfermedades infectocontagiosas. Al respecto, Segerstrom y Miller (2004) tras un estudio de meta-análisis obtuvieron que el estrés académico, y particularmente el período de exámenes, incrementa entre los estudiantes el riesgo para reactivación de infecciones latentes. Marty, Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz (2005)

examinaron la relación entre el estrés en estudiantes colombianos y la presencia de síntomas o enfermedades de tipo infecciosas (resfrío común, faringoamigdalitis, herpes, fiebre, tos, etc.) mediante la administración de cuestionarios de auto informe. Fueron reclutados 438 alumnos de las facultades de odontología, psicología, enfermería y medicina, hallándose una relación positiva entre el estrés percibido y el auto reporte de enfermedades infecciosas. El resfrío (61.7%) y los herpes (21,3%) constituyeron los padecimientos más frecuentes.

A raíz de lo mencionado, el objetivo de nuestro estudio consistió en investigar la asociación entre el estrés académico y las enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios. Para el cumplimiento de dicho **objetivo general** se dispuso de dos **objetivos específicos**: en primer lugar, se pretendió determinar si la presencia de enfermedades infecciosas difería entre un período académico con exámenes (de mayor estrés) y un período sin exámenes (de menor estrés), y en segundo lugar, establecer si efectivamente el estrés percibido se incrementaba durante el período de exámenes.

Metodología

Diseño: estudio observacional en dos momentos (período con exámenes y período sin exámenes).

Muestra: seleccionada por disponibilidad, quedando conformada por 45 estudiantes (de ambos sexos) de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario. El 68,1% de la muestra estuvo representada por individuos de sexo femenino y el 31,9% restante por individuos de sexo masculino. En lo concerniente a la edad, la mayoría de los participantes del estudio resultaron ser adultos jóvenes (media de edad = 24,27 años)

Instrumentos de medición

Este instrumento fue exclusivamente elaborado para la presente investigación. Es un cuestionario de auto reporte compuesto por 10 síntomas y/o enfermedades infecciosas de elevada prevalencia en la población general (anexo I). Las opciones de respuesta son de tipo dicotómico (Sí-No). La inclusión de cada uno de los síntomas y/o enfermedades que conforman el cuestionario no fue una decisión arbitraria, ya que se utilizó como referencia la subdimensión “síntomas inmunológicos generales” de la escala de síntomas somáticos de Sandin (1999), como así también el cuestionario elaborado ad hoc por Marty et al. (2005). Se consideró como variable empírica para el posterior análisis de datos, el puntaje total del cuestionario. Para ello se utilizó un sistema de calificación, por el cual cada opción afirmativa (“Sí”) representó la suma de 1 punto, y en cambio cada opción negativa (“No”) la suma de 0 punto. El puntaje total se desprende de la

sumatoria de todas las opciones del cuestionario. El puntaje total mínimo posible es 0, mientras que el puntaje total máximo es de 10. Un mayor puntaje es indicador de una mayor susceptibilidad a enfermedades infecciosas.

Escala de Estrés Percibido- EEP (Cohen, Kamarck y Mermelstein, 1983; adaptación al español de Remor y Carrobles, 2001). Es un instrumento compuesto por 14 ítems que evalúan la percepción de estrés. Posee un formato de respuesta tipo Lickert de 5 opciones (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo y 4 = muy a menudo). Para obtener la puntuación total de la EEP, los ítems 4, 5, 6, 7, 9,10 y 13 puntúan de modo inverso, mientras que el resto de los ítems puntúan de modo directo. Finalmente se suman todos los ítems y se obtiene un puntaje total. Se consideró como variable empírica el puntaje total. En tal sentido, el rango de estrés percibido puede oscilar entre 0 (mínimo estrés percibido) y 56 (máximo estrés percibido). Una mayor puntuación indicaría mayor estrés percibido. La versión española de la EEP-14 demostró una adecuada fiabilidad (consistencia interna 0´81 y test-retest 0´73), validez concurrente y sensibilidad.

Procedimiento para la recolección y análisis de datos

Fueron contactados estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario, solicitándose su participación como voluntarios para la actual investigación. Aquellos estudiantes que confirmaron su participación en el estudio completaron un consentimiento informado por escrito. Inmediatamente después se administraron los instrumentos de medición (cuestionario de enfermedades infecciosas frecuentes y escala de estrés percibido) a cada uno de los integrantes de la muestra, en el mismo momento y lugar (aula). Este primer contacto y recolección de datos, coincidió con el período de exámenes parciales (octubre), mientras que al mes siguiente (período sin exámenes) se repitió el mismo procedimiento con el mismo grupo de alumnos.

Para el análisis de datos se utilizó un programa estadístico computarizado. Se aplicó estadística descriptiva para las variables de estudio “auto reporte de enfermedades infecciosas” y “estrés percibido”. Según la escala de medición de las variables, se practicó distribución de frecuencias y porcentajes, o medidas de tendencia central y dispersión. Luego se utilizó la prueba Kolmogorov-Smirnov (K-S) para determinar la distribución “gaussiana” de las variables.

Se empleó la prueba de T de Student para muestras relacionadas (pareadas) a los fines de comparar el estrés percibido (como variable continua) entre los períodos con y sin exámenes. Por su parte, para la comparación del auto reporte de enfermedades infeccio-

sas (como variable continua) entre los períodos con y sin exámenes, se adoptó la prueba de Wilcoxon (versión no paramétrica de la prueba T de Student para muestras pareadas) ya que la distribución de la variable no fue normal.

Resultados

Tabla 1. Estadísticos descriptivos para el auto reporte de enfermedades infecciosas y estrés percibido según dos períodos académicos (con y sin exámenes)

	Max	Min	Media	DE	Mediana	Moda
Período con exámenes (n=45)						
Estrés percibido	48	14	27,71	7,970	27	23
AEI	8	0	2,76	2,288	2	1
Período sin exámenes (n=45)						
Estrés percibido	42	12	25,73	7,014	25	31
AEI	8	0	1,87	1,914	2	0

AEI: auto reporte de enfermedades infecciosas

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el reporte de estrés percibido (test t de Student, $p = 0,018$) y de enfermedades infecciosas (test de Wilcoxon, $p = 0,012$) entre el período de exámenes y el período sin exámenes, siendo mayores los puntajes globales de estrés percibido y de enfermedades infecciosas durante la época de exámenes.

Discusiones

Nuestros resultados revelaron mayor estrés percibido y mayor número de síntomas y enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios durante el período de exámenes en comparación a los reportes efectuados por el mismo grupo de estudiantes durante la época en que no hubo exámenes. Los resultados obtenidos son coincidentes con otros estudios presentes en la literatura científica (Marty et al., 2005; Segerstrom y Miller, 2004). De esta manera se refuerza la evidencia de que los períodos de exámenes representan una etapa del ciclo lectivo de susceptibilidad incrementada para el padecimiento de síntomas y enfermedades infecciosas como resfriados, estornudos, herpes, debilidad general, congestión nasal, etc.

Conforme a los resultados obtenidos, y a los fines de prevenir los efectos deletéreos del estrés académico sobre la salud de los estudiantes, se recomienda a las instituciones educativas la promoción de hábitos de vida saludables que ayuden a combatir el estrés durante el período de exámenes (mayor actividad social y ejercicio físico regular). Además podrían ser de utilidad la puesta en práctica de técnicas de relajación. Respecto a la implementación de estas últimas en el ámbito universitario, es importante remarcar la existencia de un creciente número de trabajos que examinan la eficacia de interven-

ciones dirigidas a reducir el estrés académico en el alumnado. Por ejemplo Gopal, Mondal, Gandhi, Arora y Bhattacharjee (2011) examinaron en 60 estudiantes universitarios como impacta la práctica de yoga en variables psicológicas (ansiedad), cardiológicas (presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria), marcadores endócrinos (cortisol) e inmunológicos (IFN-γ y Il-4). Se reportó que el grupo de estudiantes que recibió entrenamiento en yoga, mantuvo una menor reactividad autonómica y un menor deterioro de la inmunidad celular respecto al grupo control.

Se sugiere a las universidades la planificación de calendarios académicos que tiendan a evitar la acumulación de un elevado número de exámenes semanales. Entendemos que ello podría representar una estrategia adecuada para aminorar el estrés vivenciado por los estudiantes.

Asimismo consideramos como una limitación del presente trabajo, el haber procedido a la medición de las enfermedades infecciosas a través de un cuestionario de autoreporte. Esto conlleva el riesgo de una posible diferencia entre el estado de salud objetivo de los estudiantes y la percepción que poseen dichos estudiantes de su propio estado de salud. Por ello se sugiere en futuras investigaciones la utilización de métodos de evaluación que garanticen una medición más objetiva del estado inmunológico y de salud de los estudiantes, como por ejemplo a través de un examen físico que dé lugar a una valoración clínica más exhaustiva de las enfermedades infecciosas.

Por último, vale aclarar que algunos resultados obtenidos en el presente estudio no han sido comunicados, siendo reservados para su socialización en otras publicaciones.

Bibliografía

1. COHEN, S, KAMARCK, T y MERMELSTEIN, R. (1983). A global measure of perceived stress. Journal of Health and Social Behavior, 24(4), 385-396.

2. GLASER, R, PEARSON, GR, BONNEAU, RH, ESTERLING, BA, ATKINSON, C y KIECOLT-GLASER, JK. (1993). Stress and the memory T-cell response to the Epstein-Barr virus in healthy medical students. Health Psychol, 12(6), 435-42.

3. GOPAL, A, MONDAL, S, GANDHI, A, ARORA, S. y BHATTACHARJEE, J. (2011). Effect of integrated yoga practices on immune responses in examination stress-A preliminary study. Int J Yoga, 4(1), 26-32.

4. GUO ZQ, OTSUKI T,ISHI Y, INAGAKI A, KAWAKAMI Y, HISANO Y, YAMASHITA R, WANI K, SAKAGUCHI H, TSUJITA S, MORIMOTO K, UEKI A. (2002). Perturbation of secretory Ig A in saliva and its daily variation by academic stress. Environ Health Anterior Med, 6(4), 268-72.

5. HERNÁNDEZ, CCR, GONZÁLEZ, HSL, GONZLEZ HJS, PÉREZ, MJL, SANTIAGO, RI. (2011). Variación de la cuenta de linfocitos en estudiantes de la Facultad de Bioanálisis bajo estrés. Rev Med UV, 11(2), 14-17.

6. LAZARUS, R y FOLKMAN, S. (1986). Estrés y procesos cognitivos. Barcelona: Ediciones Martinez Roca.

7. MARTY, C, LAVIN, M, FIGUEROA, M, LARRAÍN, D y CRUZ, C. (2005). Prevalencia de estrés en estudiantes de área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas. Rev Chil Neuro-Psiquiat, 43(1), 25-32.

8. McEWEN, BS. (2005). Stressed or stressed out: what is the difference? J Psychiatry Neurosci, 30(5), 315-8.

9. OTSUKI, T, SAKAGUCHI, H, HATAYAMA, T, TAKATA, A, HYODOH, F, TSUJITA, S, UEKI, A y MORIMOTO, K. (2004). Secretory IgA in saliva and academic stress. Int J Immunopathol Pharmacol, 17(Suppl 2), 45-8.

10. PELLICER, O, SALVADOR, A y BENET, A. (2002). Efectos de un estresor académico sobre la respuesta psicológica e inmune en jóvenes. Psicothema, 14(2), 317-22.

11. REMOR, E y CARROBLES, JA. (2001). Versión española de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14): estudio psicométrico en una muestra VIH+. Ansiedad y Estrés, 7(2-3), 195-201.

12. SANDIN, B. (1999). Escala de Síntomas Somáticos Revisada (ESS-R). El estrés psicosocial: conceptos y consecuencias clínicas. Madrid: Klinik

13. SEGERSTROM, SC y MILLER, GE. (2004) Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. Psychol Bull, 130(4), 601-30.

14. STEVENSON, A y HARPER, S. (2006). Workplace stress and the student learning experience, Qual. Assur. Educ., 14(2), 167-178.

EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA ENSEÑANZA DE REDACCIÓN, 2015-2016

Mayol, M; Reviglio, C; Arrabal, V; Liberatore, A; Rosales, M.

Cátedra de Redacción I. Facultad de Ciencia Política. Universidad Nacional de Rosario.

Email: maurimayol@gmail.com

En el marco de la cátedra de Redacción I venimos investigando desde el año 2003 las relaciones entre educación y tecnología, a partir de la noción de nuevos medios (Igarza, 2008) y haciendo eje en la enseñanza de la redacción. Blogs, hipertextos y ahora redes sociales son algunos de los tipos de medios que hemos indagado como parte de las tareas de investigación de cátedra.

La aparición de Internet ha generado una ruptura de escala en el proceso de mediatización (Verón, 2002) que también impregna los ámbitos educativos. La convergencia tecnológica que se ha instalado hace ya más de una década, involucra prácticas comunicacionales nuevas. Tal como la define Becerra (2000), "la idea de la convergencia supone impactos en escenarios relacionados con las culturas de producción, las formas de organización, las rutinas de trabajo, los circuitos de distribución, las políticas de reglamentación y control, y las lógicas de consumo de los bienes y servicios info-comunicacionales" (s/p), y los estudiantes no son ajenos a ello. Tanto las competencias culturales y tecnológicas de los estudiantes como las posibilidades que habilitan los entornos digitales convergentes impactan sobre los modos en los que se desarrolla la educación. Los usos grupales e individuales de las redes sociales –especialmente *Facebook* y *Twitter*– forman parte de esa reconfiguración de las relaciones que tienen lugar en el aula de clase, tanto respecto de los contenidos a aprender, la circulación de la información periodística –esencial en el dictado de nuestra asignatura– como de la dimensión vincular entre estudiantes y entre estudiante y docente.

El conocimiento sobre el tipo de información que reciben los alumnos, las fuentes y la circulación que permiten las redes sociales y su contribución a la formación del conocimiento y la opinión, es fundamental para entender las lógicas de búsqueda y acceso a la información y, por lo tanto, el desempeño de actividades de lectura y redacción de textos informativos.

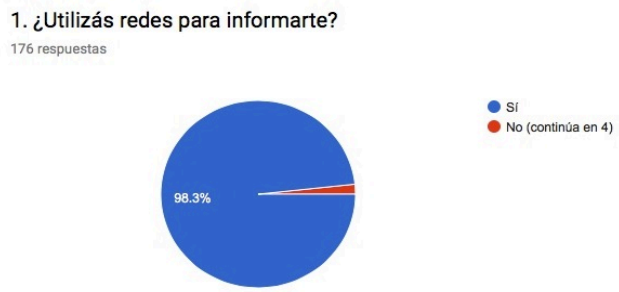
Para estudiar este fenómeno durante los años 2016 y 2017 se realizaron encuestas a los estudiantes de la materia del primer año del plan de estudios de la carrera. En ese cues-

tionario se indagó sobre el uso de las redes sociales con fines informativos. En ese contexto se relevó información respecto de las redes utilizadas, la frecuencia de uso, el tipo de información consumida, el grado de credibilidad de las redes, así como una serie de interrogantes destinados a conocer la manera en que consumen esa información en relación con otro tipo de medios.

En este artículo presentaremos los primeros resultados de tres preguntas que seleccionamos del cuestionario como especialmente significativas.

Pregunta N° 1: ***¿Usás redes para informarte?***

Un 98,3% de los alumnos respondió que “sí” y apenas un 1,7% dijo que “no”. De este dato se desprende que las redes sociales son una significativa fuente de información para los jóvenes. Incluso, entre los medios digitales, las redes superan a los sitios web como lugar de acceso a las noticias.



A raíz de los comentarios realizados, se observa que los jóvenes consumen en mayor medida noticias de forma incidental en las redes –principalmente Facebook– que yendo a buscar información deliberadamente en los sitios web.

Cabe destacar que estas redes son espacios de distribución, más que de producción de contenidos informativos. Es decir que su principal aporte no es la creación de contenido, pero sí la posibilidad de distribuirlo, comentar y opinar.

Pregunta N° 13: ***¿La información es tu objetivo principal en el uso de redes?***

En este apartado nos enfocamos en reconocer si la información es el motivo principal por el cual los ingresantes participan de las redes sociales. En este sentido, entendemos por estar informados la intención, la acción voluntaria de reconocer y atender a datos de la realidad que se publican en los medios masivos de comunicación, específicamente en redes sociales a partir de la búsqueda y la indagación de información sobre la actualidad.

Desde fines del S XIX y avanzado el S XX con distintos matices de protagonismo, los medios masivos tradicionales han participado como claras representaciones de fuente de información del ciudadano y de los estudiantes; y atendiendo a esta situación, nos interesa saber si el uso de las redes sociales en los ingresantes de comunicación social del año 2016 ha hecho girar este centro de referencia o no.

Para relevar el dato elaboramos el siguiente interrogante: ¿La información es tu objetivo principal en el uso de redes?



El 68% de los participantes de la encuesta manifestó que ingresa a las redes sociales con propósitos diferentes a la búsqueda de información. El 21,7% declara que sí accede a las redes sociales con el objetivo de estar informado. Por lo que se expone un corrimiento desde las prácticas de acceso de la información tradicionales hacia las redes sociales en principio menor pero en avance continuo, tal como demuestra la siguiente pregunta de la encuesta.

Pregunta N° 25: *¿Cómo varió el uso que hacés de redes sociales con fines informativos?*

El hábito del consumo de información resulta clave en la etapa de formación de los comunicadores sociales.

Allí radica la razón fundamental de por qué esta investigación se concentra en conocer cómo varía en los ingresantes a la carrera el uso de las redes sociales como plataformas de consumo de información. Concretamente, consultamos a nuestros estudiantes si "desde que ingresaron a la carrera el uso de las redes sociales con fines informativos ha crecido, se mantuvo o disminuyó".



Los resultados de la consulta indican que un 70,6% ha incrementado el uso de redes con propósitos informativos; 28,8% de los estudiantes ha mantenido su práctica habitual, y un mínimo porcentaje, de 0,6% disminuyó el uso de las redes para informarse.

El dato mayoritario se encuentra en el marco de lo esperable en relación con ingresantes a la carrera de Comunicación; jóvenes que motivados por la nueva atmósfera de estudio y debate en el ámbito de la carrera, incrementan las prácticas de lectura con fines informativos. Sin embargo, el dato abre preguntas para la siguiente etapa de la esta investigación. Por ejemplo, si se trata del encuentro con las mismas plataformas que hasta el momento eran utilizadas con otros propósitos y que se descubren como fuentes informativas.

El grupo que sostiene el mismo hábito, es decir que desde que ingresó a la carrera de Comunicación continúa utilizando las redes sociales como ámbitos de información, también invita a profundizar en su práctica. ¿Se trata de un grupo de estudiantes que viene ya con algunas prácticas de acceso a la información innovadoras? ¿Son estudiantes que no necesitan del estímulo de la carrera para incursionar en las nuevas plataformas de circulación de información?

En cuanto a quienes han disminuido sus prácticas informativas en redes, aunque el porcentaje no resulta significativo, cabe preguntarnos si esta merma ha derivado en otras fuentes informativas más tradicionales, como si simplemente dejaron de utilizar redes con fines informativos sin dar paso tampoco a otras fuentes de información.

Queda planteada, entonces, la mirada sobre qué significa este cambio de hábitos en las prácticas informativas y con qué aspectos del ambiente comunicacional actual se encuentran relacionados.

Primera lectura de los datos de la encuesta

De este estudio que está en su etapa inicial y continúa desarrollándose durante los años 2017 y 2018, se pueden establecer algunas conclusiones de una primera lectura de datos.

En un primer diagnóstico presentado en las X Jornadas de Ciencia y Tecnología de la UNR (Mayol, Reviglio, Arrabal, Rosales, Liberatore, 2016), concluíamos que en las redes, específicamente *Facebook*, existía un predominio de uso informacional en los temas generales y específicos del conocimiento, valorizando cada vez más lo usos comunicacionales y pedagógicos que posibilitaban las redes.

Esta hipótesis de trabajo sirve como guía de lectura para el análisis de la encuesta y permite complementar los datos con otras preguntas de esta. En esta instancia hemos valorado como iniciales las de tipo general de acceso y circulación de la información y los usos que hacen de ella los alumnos. Para esto seleccionamos tres preguntas correspondientes a los ítems 1; 13 y 25 de la encuesta.

Cabe aclarar que la totalidad de la encuesta abarca tanto aspectos informativos como comunicacionales que atañen a la circulación y usos de la información y sus resultados están actualmente en análisis.

En base a esta primera lectura, podemos afirmar que el desplazamiento del que hablamos en la búsqueda de información desde los medios tradicionales a los que circulan en las redes es una característica en crecimiento entre los alumnos de la carrera. Inicialmente los ambientes personales desarrollados en las redes siguen siendo el principal motivo de entrada y participación, pero el acceso a información rápida y preseleccionada de la actualidad es cada vez mayor. Esto se justifica tanto en el aspecto del conocimiento informativo básico circulante como en la búsqueda de herramientas para la formación de la opinión en torno a temas de la actualidad.

En su mayoría también realizan una valoración positiva en torno a la lectura de medios de información digitales, aún sin ser lectores asiduos de estos y mucho menos de los medios tradicionales, a pesar de que acceden a prácticas de lectura ocasionales compartidas con el grupo familiar en relación a los diarios recibidos en el hogar. La lectura de medios digitales como fuente de información contrastada y más fiable resulta una práctica aprendida en el transcurso del cursado de la carrera. Y en este sentido es incorporada a la práctica más habitual y extendida entre los jóvenes de la lectura de la información circulante en las redes.

Resulta un aprendizaje bien valorado, este tipo de lectura contrastada entre medios

digitales y redes sociales y adquiere características distintivas en lo concerniente a los aspectos básicos de credibilidad, utilización de fuentes confiables y especialmente la mirada crítica sobre la selección informativa en función a intereses grupales o afines a los grupos de pertenencia en la red.

Esta tendencia a acceder a la información circulante en las redes, está revelándose como organizadora del gran flujo informativo que caracteriza a este momento de desarrollo de las comunicaciones. A su vez manifiesta una práctica comunicacional participativa en relación a la circulación de la información compartida dentro del núcleo cercano y los ambientes personales.

La selección propia a través del uso de *links* hacia determinadas informaciones y la participación tanto en el recorte informativo como en el ejercicio de la opinión sobre los temas es una característica cada vez más pronunciada en este ámbito.

Una vez establecido el uso cada vez mayor de las redes con fines informativos por parte de la población estudiada, y en clara tendencia a realizar selecciones propias de la información circulante, es posible analizar las prácticas de circulación y uso de la información.

Para esto se abre una etapa de análisis del conjunto de las respuestas a la encuesta que abarca este tema, además del contraste en el tiempo con otro período a estudiar, correspondiente al año 2017 para verificar el fortalecimiento o no de esta tendencia.

Bibliografía

1. BECERRA, M. (2000). De la divergencia a la convergencia en la sociedad informacional: fortalezas y debilidades de un proceso inconcluso, en ZER, Revista de Estudios de Comunicación. Vol. 5, N°8. Universidad del País Vasco.
2. IGARZA, R. (2008). Nuevos medios. Estrategias de convergencia. Buenos Aires: La crujía.
3. MAYOL, M; LIBERATORE, A; REVIGLIO, MC; ARRABAL, V; ROSALES, M. (2016). El uso de las redes sociales en la enseñanza de la redacción, en X Jornadas de Ciencia y Tecnología. Rosario. Octubre, 2016.
4. VERÓN, E. (2002). Espacios mentales. Efectos de agenda 2. Buenos Aires: Gedisa.

CONSTRUCCIÓN CRÍTICA DE COMPETENCIAS DOCENTES EN FÍSICA CUÁNTICA: Análisis cualitativo y exploratorio de diseños curriculares jurisdiccionales de Profesorados en Física

Menchón, R.[1,2]; Lisandrini, F.[1,2]; Fourty, A.[1,2]; Gazza, C.[1,2]; Navone, H.D.[1,2]

1. Instituto de Física de Rosario (CONICET-Universidad Nacional de Rosario)

2. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: menchon@ifir-conicet.gov.ar

Introducción

Los fenómenos cuánticos no sólo son objetos de estudio en el terreno de la investigación científica sino que, además, están presentes en diversas aplicaciones de uso actual –imágenes médicas, nanociencia, láser, semiconductores– y constituyen la base de nuevas y posibles tecnologías, tales como: computación cuántica y criptografía cuántica (Krijtenburg-Lewerissa et al., 2017).

Puesto que la Física Cuántica desafía al sentido común y a nuestra forma de comprender el mundo, también promueve la construcción de diversas interpretaciones que estimulan el pensamiento reflexivo y crítico. En este sentido, consideramos importante advertir que algunas veces el tratamiento superficial de estas temáticas se torna confuso y puede dar lugar a interpretaciones inapropiadas, generando imágenes distorsionadas de este campo disciplinar y de sus alcances.

Todo esto, unido a un mundo cada vez más interconectado en donde información de diversa calidad fluye por múltiples canales, hace que el impacto tecnológico, cultural y simbólico de este campo problemático requiera del despliegue de estrategias educativas que promuevan la *construcción crítica de competencias* para poder abordarlo en los trayectos de formación inicial y permanente de educadores en Física.

Ahora bien, el carácter polisémico del término *competencias* hace que su utilización en el campo educativo esté sujeta a una serie de confusiones y de controversias. Algunos autores consideran que se trata de una expresión de carácter epocal que surge a fines del siglo XX y comienzos del siglo XXI en función de intereses sectoriales dirigidos a obtener resultados del sistema educativo que se traduzcan eficientemente en habilidades necesarias

para el mundo del trabajo (Díaz-Barriga, 2011). De ser éste el caso, estaríamos hablando de *competencias operativas al día*, esto es, de aquellas *habilidades* necesarias para afrontar demandas técnicas de naturaleza específica para resolver problemáticas previamente definidas de carácter también específico y, por lo tanto, descontextualizadas.

Lejos de subestimar la importancia que tiene este tipo de habilidades para el diario vivir, en este estudio nos referiremos al desarrollo de competencias en términos de movilización e integración de *capacidades* y *contenidos* para actuar en *situaciones* y *contextos problemáticos* (Roegiers, 2010), en donde coexisten incertezas de carácter disciplinar, epistemológico y ético (Funtowicz y Ravetz, 1993). Más aún, y profundizando el análisis, trabajaremos sobre la idea de *construcción crítica de competencias*, constructo teórico que nos permite incorporar en su definición operativa la *racionalidad* puesta en juego y el *interés cognitivo* que opera en ella.

En términos generales, consideraremos que en nuestras construcciones teóricas intervienen racionalidades que responden a distintos intereses cognitivos: (1) una *racionalidad empírico-analítica* que responde a un *interés técnico e instrumental*, muchas veces hegemónica en este campo del conocimiento; (2) una *racionalidad histórico - hermenéutica*, cuyo interés es de carácter *práctico y comprensivo*; y (3) una *racionalidad ético-crítica*, basada en un interés de carácter *emancipatorio* (Cullen, 2008; Grundy, 1998).

En síntesis, cuando hablamos de construcción crítica de competencias nos estamos refiriendo a una construcción que hace uso de una racionalidad ético-crítica guiada por un interés cognitivo de carácter emancipador que pone en juego capacidades y contenidos en el abordaje de situaciones y contextos complejos, todo esto en presencia de incertezas de carácter disciplinar, epistemológico y ético. En nuestro caso, se tratará de la construcción crítica de competencias docentes en Física Cuántica, considerando sus relaciones con otros campos del conocimiento, así como su impacto en términos tecnocientíficos, políticos, estratégicos, socio-culturales y, por supuesto, educativos.

Partiendo de estas premisas generales, el objetivo central de este estudio ha sido reflexionar acerca del campo problemático de trabajo educativo que es posible definir en torno a la Física Cuántica, e identificar el alcance y el carácter de su presencia en los Diseños Curriculares Jurisdiccionales (DCJ) propuestos para los Profesorados de Educación Secundaria en Física en diversas provincias de nuestro país. Para realizar este análisis, se

definió y caracterizó operativamente al campo de la Física Cuántica mediante un conjunto de dimensiones de análisis, identificándolas mediante descriptores temáticos, enfoques y perspectivas de trabajo.

Luego, utilizando esta caracterización como instrumento de análisis, se procedió a realizar un estudio exploratorio y cualitativo de la presencia de este campo en las propuestas curriculares correspondientes a las provincias de Catamarca, Chubut, Córdoba, Corrientes y Mendoza.

Aspectos metodológicos

Para poder realizar un primer análisis de carácter exploratorio y cualitativo acerca de cómo se expresa en los Diseños Curriculares Jurisdiccionales (DCJ) el campo problemático de la Física Cuántica, se hizo necesario tornar operativa a nuestra definición de *construcción crítica de competencias docentes*, puesto que éste es nuestro propósito-guía. En este sentido, consideramos importante destacar y advertir que éste es un ideal, puesto que toda construcción curricular está siempre sujeta a una serie de mandatos, urgencias y ligaduras de diversa naturaleza que, de alguna manera, van configurando sus condiciones de posibilidad.

Tal como ya mencionamos, en este estudio entendemos a la *construcción crítica de competencias docentes en Física Cuántica* como una construcción que hace uso de una racionalidad ético-crítica guiada por un interés cognitivo de carácter emancipador que pone en juego capacidades y contenidos en el abordaje de situaciones y contextos complejos, todo esto en presencia de incertezas de carácter disciplinar, epistemológico y ético. Situaciones y contextos, además, que relacionan a este campo con otros campos del conocimiento y con su impacto en términos tecnocientíficos, socio-culturales y educativos.

En términos metodológicos, y a partir de esta definición-guía, nos es posible trazar, ahora, una serie de dimensiones de análisis sobre las cuales intentaremos proyectar las expresiones curriculares correspondientes al campo problemático de la Física Cuántica presentes en cada uno de los DCJ mencionados.

Las dimensiones de análisis que construimos a partir de nuestro propósito-guía son: (1) estilos curriculares presentes, definidos por las racionalidades e intereses cognitivos puestos en juego; (2) dimensión educativa, pensada en términos de abordajes pedagógicos y didácticos; (3) naturaleza del campo disciplinar, considerada en términos históricos, so-

ciológicos y epistemológicos; (4) enfoques, definidos por la presencia de la relación Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA); por contenidos relacionados con formación ciudadana y alfabetización científica y tecnológica (ACyT) y/o por perspectivas asociadas con Educación para la Paz, entre otros posibles; (5) impacto tecnocientífico, sociocultural, estratégico, político, económico y educativo de este campo disciplinar.

Resultados

En el presente trabajo se analizaron los DCJ correspondientes a las provincias de Catamarca, Chubut, Córdoba, Corrientes y Mendoza con el propósito de relevar la presencia del campo problemático definido en torno a Física Cuántica; todo esto con la finalidad de extraer conclusiones que nos permitan contribuir a enriquecer el diseño y el desarrollo curricular del Profesorado en Física de la Universidad Nacional de Rosario.

Destacando una vez más el carácter exploratorio y cualitativo de este trabajo, a continuación se presenta una breve síntesis de los resultados obtenidos aplicando la metodología de análisis descripta anteriormente.

En el DCJ de la provincia de Chubut (DCJ Chubut, 2008) los contenidos específicos de Física Cuántica se concentran principalmente en dos unidades curriculares relacionadas entre sí: (1) *Física Atómica y Nuclear*, que se presenta como una pre-cuántica y (2) *Mecánica Cuántica*. Si bien en la descripción y en los objetivos de ambas asignaturas se mencionan en términos generales temáticas relacionadas con la dimensión educativa y con la naturaleza del campo disciplinar, y también se hace referencia a su importancia en términos socio-culturales, los contenidos mínimos que se proponen abarcan los temas definidos convencionalmente para este campo con un estilo curricular de carácter técnico, no registrándose la presencia explícita de las demás dimensiones consideradas en este estudio. En particular, se menciona la interacción de la radiación con la materia y sus efectos biológicos, temática que podría dar lugar a un enfoque desde la relación CTSA, aunque no se hace referencia explícita al respecto.

La expresión curricular del campo de Física Cuántica que se propone en el DCJ de la provincia de Córdoba (DCJ Córdoba, 2010) se concentra, principalmente, en la asignatura *Física del Siglo XX*. Nuevamente, el estilo curricular responde a un interés de carácter técnico que se expresa en los contenidos usuales para este campo del conocimiento. Se mencionan aspectos correspondientes a la dimensión que hemos denominado naturaleza

del campo disciplinar en la sección orientaciones para la enseñanza, pero no hay una correspondencia explícita con los contenidos específicos propuestos. Si bien en el marco orientador se hace mención a "reactores nucleares" y en los contenidos mínimos se habla de "aplicaciones de las reacciones nucleares" y de "las radiaciones y sus efectos biológicos" no se propone problematizar explícitamente estas temáticas ni enfocarlas desde la perspectiva CTSA o Educación para la Paz, por ejemplo. Se mencionan algunas temáticas relacionadas con el impacto tecnocientífico de este campo del conocimiento, como "el láser y sus aplicaciones". Consideramos que las demás dimensiones de análisis propuestas en este estudio no tienen una presencia destacada.

En el DCJ de la provincia de Mendoza (DCJ Mendoza, 2011) los contenidos del campo de Física Cuántica se despliegan en la unidad curricular *Física IV*. A partir del análisis de los contenidos de esta unidad, consideramos que el estilo curricular responde a una racionalidad empírico-analítica basada en un interés cognitivo de carácter técnico. Si bien en las expectativas de logro se hace mención al funcionamiento básico de un reactor nuclear, no se trabaja esta problemática desde otros intereses cognitivos ni desde otros enfoques como CTSA y Educación para la Paz, por ejemplo; tampoco se propone explícitamente problematizar el impacto de esta tecnología. Se menciona la dimensión histórica y epistemológica, pero no se despliegan contenidos relacionados con la naturaleza del campo disciplinar explícitamente. En nuestra opinión, no se registra una presencia destacada y explícita de las demás dimensiones de análisis que estamos considerando en este estudio.

El DCJ del Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Corrientes (DCJ Corrientes, 2012) propone la unidad curricular *Física Moderna* con contenidos correspondientes al campo de la Física Cuántica. En términos comparativos, los contenidos de esta unidad curricular son muy semejantes a los presentados en el DCJ de la provincia de Córdoba. Nuevamente, el estilo curricular responde a un interés de carácter técnico y los contenidos son los usuales para este campo del conocimiento, no registrándose la presencia destacada de otras dimensiones de análisis en términos explícitos.

El campo de Física Cuántica en el DCJ de la provincia de Catamarca (DCJ Catamarca, 2015) se despliega en dos unidades curriculares: (1) *Física Contemporánea*, que se propone como Seminario y (2) *Física Cuántica*, que se establece como Asignatura.

En *Física Contemporánea* se proponen ejes temáticos que abordan exhaustivamente contenidos correspondientes al campo de conocimiento que es objeto de este análisis. En par-

ticular, se propone trabajar explícitamente sobre las limitaciones de los modelos en el abordaje de algunas temáticas. Al igual que los anteriores, el estilo curricular de este diseño responde a un interés de carácter técnico, aunque incorpora explícitamente temáticas que bien pueden permitir el despliegue de otras racionalidades, enfoques y dimensiones, tales como: "Desechos radiactivos. Impacto en el medio. Usos de las radiaciones en la medicina, el agro y en la conservación de frutas y verduras. Efecto nocivo de las radiaciones"; o bien, "Centrales de energía nuclear existentes en el país. Producción de radioisótopos", por ejemplo.

En la asignatura *Física Cuántica* se hace una revisión de las temáticas abordadas en la unidad previa y luego se introduce el formalismo junto con los problemas típicos que usualmente lo acompañan, así como los experimentos cruciales asociados. Como rasgo característico de este diseño, destacamos que la dimensión educativa forma parte del despliegue de contenidos, y se explicita en términos de: (1) "Valoración del razonamiento crítico, aprendizaje autónomo y el intercambio de ideas"; (2) "Resolución de problemas, organización y planificación de soluciones. Comunicación oral y/o escrita de soluciones"; (3) "Elaboración de síntesis, análisis de textos, mapas conceptuales, V de Gowin".

A partir de los contenidos que explícitamente se mencionan en esta propuesta, consideramos que resulta factible inferir en términos potenciales y prácticos el posible desarrollo curricular de otras racionalidades e intereses, así como de temáticas vinculadas a las demás dimensiones de análisis que hemos propuesto en este estudio.

Conclusiones

Los resultados obtenidos indican que, en general, prevalece una definición curricular centrada en los contenidos de la disciplina de referencia, desplazando a la dimensión humana, socio-histórica y ética –con sus racionalidades e intereses asociados– en la construcción y en el despliegue de los conceptos de este campo problemático.

En consonancia con este último aspecto, también resulta interesante destacar que la dimensión educativa, si bien subyace naturalmente en todas las propuestas, emerge pocas veces en términos explícitos en los contenidos específicos sugeridos para este campo.

Finalmente, el análisis realizado nos permitió configurar en términos educativos el campo problemático que es posible desplegar en torno a Física Cuántica y construir una serie de

ideas directrices al respecto, enriqueciendo, de esta manera, el desarrollo curricular del Profesorado en Física de la Universidad Nacional de Rosario.

Bibliografía

1. CULLEN, C. (2008). Crítica de las razones de educar: temas de filosofía de la educación. Buenos Aires: Paidós, 264 pp.

2. GRUNDY, S. (1998). Producto o praxis del curriculum. Madrid: Morata, 280 pp.

3. DCJ Catamarca (2015). Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Catamarca. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 156 pp. En: http://des.cat.infd.edu.ar/sitio/upload/DCJ-2015_Profesorado_de_Educ_Secundaria_en_Fisica.pdf (18/10/2016).

4. DCJ Chubut (2008). Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Chubut. Ministerio de Educación, 84 pp. En: http://cedoc.infd.edu.ar/upload/Fisica_Completo.PDF (18/10/2016).

5. DCJ Córdoba (2010). Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Córdoba. Ministerio de Educación, 83 pp. En: http://dges.cba.infd.edu.ar/sitio/upload/DISENIO_CURRICULAR_FISICA_2010.pdf (18/10/2016).

6. DCJ Corrientes (2012). Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Corrientes. Ministerio de Educación, 113 pp. En: http://dgescorrientes.net/discur/ProfesoradoFisica.pdf (18/10/2016).

7. DCJ Mendoza (2011). Diseño Curricular Jurisdiccional para el Profesorado de Educación Secundaria en Física de la provincia de Mendoza. Ministerio de Educación, 109 pp. En: http://des.mza.infd.edu.ar/sitio/upload/DCPES-FISICA.pdf (18/10/2016).

8. DÍAZ-BARRIGA, A. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. Revista Iberoamericana de Educación Superior II (5), pp. 3-24.

9. FUNTOWICZ, S; RAVETZ, JR. (1993). Epistemología política: Ciencia con la gente. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

10. KRIJTENBURG-LEWERISSA, K; POL, HJ; BRINKMAN, A; van JOOLINGEN, WR. (2017). Insights into teaching quantum mechanics in secondary and lower undergraduate education. Physical Review Physics Education Research 13, pp. 1-21.

11. ROEGIERS, X. (2010). Una pedagogía de la integración: Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza. México: FCE, 386 pp.

LA EVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA DE DIÁLOGO: Diseño e implementación de un dispositivo de trabajo grupal en Mecánica Clásica

Menchón, R.[1,2]; Ávila, M.[2]; Fourty, A. [1,2]; Manuel, L. [1,2]; Navone, H.D.[1,2]

1. Instituto de Física de Rosario (CONICET-Universidad Nacional de Rosario);

2. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: menchon@ifir-conicet.gov.ar

Introducción

Diversos estudios y autores coinciden en señalar que, en muchos casos, la evaluación queda reducida sólo a la toma de exámenes, que se confunde con la acreditación de unidades curriculares y con la asignación de una calificación, adquiriendo rasgos instrumentales de pretendida neutralidad y objetividad (Anijovich y Cappelletti, 2017; Anijovich, 2013; Sverdlick, 2012; Camilloni et al., 2010; Palou de Maté et al., 2001; Álvarez Méndez, 2001; Perrenoud, 2010; Santos Guerra, 2017).

En este contexto, los errores y las confusiones necesitan evitarse y ocultarse, los obstáculos deben sortearse en términos burocráticos y el placer de aprender se desdibuja frente a la obligación de aprobar, poniendo en riesgo la autoestima de los participantes (Santos Guerra, 2000; Santos Guerra, 2017; Álvarez Méndez, 2001; Álvarez Méndez, 2003).

Resulta imprescindible, entonces, diseñar y desplegar estrategias que hagan de la evaluación un instrumento para el aprendizaje, recuperándola como práctica social y humana que rescate a los sujetos como tales, que promueva la reflexión crítica en un clima de trabajo compartido y que posibilite la regulación y autorregulación en la apropiación y construcción del conocimiento.

Teniendo en cuenta todo esto, en este trabajo nos interesamos particularmente por la construcción de dispositivos iniciales de evaluación diagnóstica que, basados en actividades de indagación que invitan al diálogo y a la reflexión (Álvarez Méndez, 2003), permitan la emergencia de conocimientos previos, concepciones e ideas, promoviendo su reconstrucción e integración a la vez que se facilita la constitución del grupo-clase, la comunicación entre los participantes y el mutuo conocimiento.

La propuesta que presentamos en este trabajo se diseñó especialmente para ser aplicada en Mecánica Clásica, siendo ésta una unidad curricular perteneciente al Profesorado en Física y a la Licenciatura en Física de la Universidad Nacional de Rosario que se encuentra en el primer cuatrimestre de tercer año de ambas carreras y que representa, en términos simbólicos, la transición entre el ciclo básico y el ciclo superior de ambos trayectos; que demanda un mayor esfuerzo de abstracción en relación a las asignaturas previas y que, por lo tanto, necesita de la implementación de estrategias educativas que promuevan la permanencia de los estudiantes en este espacio.

Referentes teóricos, enfoques y consideraciones

En primer lugar, asumimos que la evaluación es un fenómeno complejo que no puede ser reducido a lo meramente técnico e instrumental; que involucra a la dimensión política, puesto que en ella se manifiestan diversas relaciones de poder; que pone en juego contextos, concepciones, valores y creencias que demandan reflexiones de carácter ético y que, necesariamente entrelaza procesos de carácter subjetivo e intersubjetivo, en donde lo emocional está fuertemente presente e inscripto en la historia vital de los participantes (Palou de Maté, 2001; Álvarez Méndez, 2003; Anijovich, 2013; Santos Guerra, 2017).

Consideramos, además, que en los procesos de evaluación intervienen racionalidades que responden a distintos *estilos curriculares* asociados a diferentes *intereses cognitivos*: (1) una racionalidad *empírico-analítica* que responde a un interés técnico e instrumental; (2) una racionalidad *histórico-hermenéutica*, cuyo interés es de carácter práctico y comprensivo y (3) una racionalidad *ético-crítica*, basada en un interés de carácter emancipatorio (Cullen, 2008; Grundy, 1998; Álvarez Méndez, 2001).

A partir de nuestra propia experiencia, tomando en cuenta el intercambio informal de opiniones entre docentes y sin perder de vista lo reportado en diversos estudios, consideramos que en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales el estilo curricular *técnico e instrumental* –a veces con un marcado carácter burocrático– predomina en los diseños y en la implementación de los sistemas de evaluación, mientras que tanto el currículum *práctico-comprensivo* como el *emancipatorio* están menos presentes. El rol hegemónico de la racionalidad técnica e instrumental en los dispositivos de evaluación no sólo responde a las concepciones que docentes e instituciones puedan tener sobre los propósitos de la educación y sobre la naturaleza de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino

que además emerge naturalmente y se refuerza en el trabajo con grupos numerosos; al confundir evaluación con calificación cuantitativa y acreditación; al no contar –ni demandar– espacios y tiempos de reflexión para analizar críticamente la tarea que se realiza; al no contar con una formación pedagógica y didáctica adecuada; al reproducir prácticas tradicionales que se tornan incuestionables; al desconocer contextos, historias y situaciones; al anular lo político, lo emocional y lo subjetivo en pos de una pretendida igualdad, neutralidad y objetividad que, al refugio de una cientificidad de carácter cuantitativo, se hace necesario esgrimir en el momento de emitir un juicio de valor; lo que, a su vez, nos hace sentir justos, disipando toda posibilidad de reflexión crítica.

En este sentido, diversos estudios indican que en la búsqueda de neutralidad, objetividad y asepsia para "medir" con precisión los logros de cada estudiante, los docentes muchas veces descontextualizamos, simplificamos y recortamos la realidad dejando de lado aspectos fundamentales de la actividad científica y tecnológica, situaciones que contribuyen a generar representaciones deformadas (Anijovich, 2013).

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta aquí, y en una primera aproximación de carácter exploratorio, resulta conveniente agrupar a los modelos de evaluación en tres categorías que se relacionan en mayor o menor medida con los intereses y racionalidades descriptas anteriormente: (M1) modelos de evaluación dirigidos a constatar, calificar, comparar, seleccionar y certificar; (M2) modelos de evaluación que incorporan procesos de retroalimentación en términos correctivos con énfasis en el producto y (M3) modelos de evaluación formativa centrados en la regulación de los aprendizajes, tanto en términos de procesos como de productos, a partir de dispositivos que promueven el diálogo reflexivo y la comprensión crítica, involucrando a todos los participantes.

Según algunos autores, la primer categoría estaría conformada por los modelos basados en una *concepción clasificatoria*, mientras que los otras dos categorías –y fundamentalmente la tercera– estarían basadas en una *concepción mediadora* que, a partir de principios éticos, trataría de promover mejoras en los aprendizajes, respetando singularidades y considerando la diversidad de historias, intereses y contextos vitales, tanto individuales como socio-culturales (Anijovich, 2013). La última de las categorías descriptas (M3) también refiere, según algunos autores, a los modelos que abordan la evaluación formativa desde una *perspectiva ampliada* (Anijovich, 2013), en donde la retroalimentación y la corrección es reemplazada por la articulación de diversos tipos de regulacio-

nes y autorregulaciones (interactivas, retroactivas y proactivas; entre pares y deliberativas), sin perder de vista sus limitaciones y en el contexto de los demás aspectos ya mencionados para esta categoría.

Desde este marco de análisis, pensamos también que los dispositivos de evaluación deben incorporar elementos que promuevan el desarrollo –a partir de oportunas intervenciones y regulaciones dialogadas– de cualidades humanas esenciales para la práctica profesional y para la propia experiencia vital. Estas cualidades implican: (1) considerar razones prácticas que permitan elaborar y hacer propio un proyecto de vida basado en la toma de decisiones reflexivas, críticamente informadas y socialmente responsables, con autonomía e independencia; (2) partir de un autoexamen crítico que permita la comprensión de la propia identidad, de las tradiciones y de las creencias en juego; (3) promover la sensibilidad, la imaginación y el pensamiento crítico y creativo; (4) considerar el rol de las emociones en la construcción del conocimiento, en la interacción con uno mismo y con los demás, promoviendo la empatía emocional y el cuidado de sí en la construcción de relaciones y (5) actuar con respeto, dignidad y reconocimiento hacia uno mismo y hacia los otros, apreciando la diversidad y la multiculturalidad de relaciones y de contextos, entre otras muchas cualidades humanas deseables (Nussbaum, 2002; Navone et al., 2017).

Diseño e implementación del dispositivo de evaluación

En primer lugar, pensamos que es necesario explicitar las consideraciones de carácter práctico y estratégico que orientaron nuestro diseño a partir de los referentes teóricos expuestos anteriormente. Como ya expresamos en la introducción de este trabajo, el dispositivo se elaboró para ser aplicado en la asignatura Mecánica Clásica que comparten las carreras de Licenciatura y de Profesorado en Física de la Universidad Nacional de Rosario.

En términos generales, consideramos que los modelos de evaluación que predominan actualmente en la Licenciatura en Física se encuentran dentro de las dos primeras categorías mencionadas (M1 y M2), destacándose un poco más la categoría M1 en las unidades curriculares pertenecientes al ciclo básico (primer y segundo año); mientras que algunos aspectos de la categoría M3 emergen en algunos espacios curriculares del ciclo superior. Al respecto, consideramos que el trabajo en Física Experimental y Física Computacional se acerca en alguna medida a la modalidad taller, promoviendo regula-

ciones que se orientan hacia modelos de evaluación del tipo M2, siendo enriquecidos por aspectos que se contemplan en la categoría M3 debido al propio peso de la práctica y a la permanente interacción entre todos los participantes.

En el caso del Profesorado en Física, consideramos que comparte con la Licenciatura en Física lo dicho anteriormente para las unidades curriculares correspondientes al campo de formación disciplinar específica, e incorpora las categorías M2 y M3 en algunas asignaturas definidas en los trayectos de formación general, de formación pedagógica y en las correspondientes al campo de la práctica de la enseñanza.

Asumiendo como premisa de trabajo que la mayoría de los egresados de la Licenciatura en Física –o casi todos– se desempeñarán como docentes, estando en este sentido en igualdad de condiciones en relación a quienes cursan el Profesorado en Física, consideramos estratégicamente necesario incorporar modelos de evaluación del tipo M3 en todas las asignaturas del campo de formación disciplinar específica y, más aún, en aquellas que son comunes a ambas carreras, como es el caso que nos ocupa (Mecánica Clásica).

Ahora bien, la inclusión de modelos de evaluación del tipo M3 requiere de un abordaje estratégico, que permita la formación de equipos docentes que vayan explorando mejoras e innovaciones a partir de su propia práctica y que inscriban las experiencias en términos de procesos de investigación acción participativa; documentándolos, evaluándolos y comunicándolos adecuadamente, todo esto con el propósito de generar cambios progresivos en nuestra cultura institucional.

A partir de este análisis y puesto que diversos autores coinciden en destacar la escasa presencia de dispositivos de evaluación formativa de carácter inicial y diagnóstica (Anijovich y Cappelletti, 2017; Santos Guerra, 2017). Considerando que este tipo de dispositivos pueden resultar muy representativos a la hora de proponer otras formas de evaluar, ya que se apartan explícitamente de los modelos clasificatorios y se acercan a los modelos de carácter mediador y, muy en particular, a los del tipo M3, si se los implementa con esta intencionalidad. Y, finalmente, teniendo en cuenta que Mecánica Clásica es una asignatura que articula el ciclo básico con el ciclo superior, exigiendo un mayor nivel de abstracción en los formalismos y en la metodología de trabajo, es que nos propusimos diseñar e implementar un dispositivo de evaluación de carácter inicial que nos permita: (1) integrar el grupo-clase y promover competencias para enriquecer el inter-

cambio de ideas; (2) presentar el campo disciplinar, el espacio curricular y su modalidad de trabajo; (3) propiciar el rescate y la reconstrucción de saberes previos; (4) relevar dudas, expectativas e inquietudes; (5) promover el aprendizaje cooperativo y (6) obtener información significativa para poder orientar nuestra acción educativa. Todo esto mostrando, simultáneamente y en acción, una forma de trabajo participativa, dialogada y deliberativa, que se propone para el despliegue de todo el espacio curricular.

El dispositivo se articuló en cuatro etapas interrelacionadas y estructuradas débilmente por el equipo docente a los efectos de organizar el trabajo con alta flexibilidad: (1) división del grupo en parejas y presentación de la consigna de trabajo; (2) socialización de lo realizado por cada grupo; (3) reflexión grupal general; (4) síntesis.

En la primera etapa, se propone dividir al grupo-clase en parejas, en este caso optamos por no realizar una división al azar, sino que recurrimos a un agrupamiento en parejas por proximidad; este criterio, por supuesto, puede ser cambiado en futuras implementaciones dependiendo del aula y del grupo-clase. La consigna de trabajo que se propone es muy simple, se trata de que cada miembro de la pareja de participantes le realice un reportaje por intermedio de un breve cuestionario a su compañero. El reportaje consta de cuatro preguntas abiertas que tratan de abordar los aspectos considerados anteriormente en términos de saberes previos, intereses, dudas, dificultades e inquietudes: (1) ¿Qué entendés por Mecánica? ¿Cómo la definirías?; (2) ¿Qué temas o conceptos de Mecánica son los que más te gustan?; (3) ¿Qué temas o conceptos de Mecánica te resultaron difíciles de comprender?; (4) ¿Qué temas, conceptos, problemas o preguntas te gustaría visitar a lo largo de esta materia?

Para promover la integración grupal y comenzar a trabajar en el desarrollo de competencias de comunicación, en la segunda etapa se propone que cada participante presente a su compañero leyendo e interpretando sus respuestas a cada uno de los interrogantes mencionados. De esta manera se socializan las producciones grupales y se posibilita la intervención de otros participantes. El equipo docente va anotando en el pizarrón las temáticas que se mencionan, haciendo evidentes las repeticiones y, también, compartiendo las singularidades.

La tercera etapa, en general, se espera que surja espontáneamente, puesto que una vez realizadas las primeras presentaciones, cada vez se hacen más frecuentes las intervenciones de los participantes y se entablan conversaciones y diálogos.

Finalmente, ya en la cuarta etapa, el equipo docente hace una síntesis, describiendo el campo disciplinar y las temáticas a abordar, trabaja sobre las dudas y sobre las inquietudes que han sido comunicadas y orienta posibles cursos de acción al respecto; todo esto a partir de la propia palabra de los participantes.

El dispositivo de evaluación, al ser dialogado, permite la co-implicación de cada uno de los participantes y, en este sentido, adquiere el formato de una autoevaluación de carácter grupal, estableciendo puntos de partida, tanto para el trabajo del equipo docente como para los participantes.

De esta manera, se inicia naturalmente un proceso de *regulación para el aprendizaje* presentando una forma de trabajo que se mantendrá durante todo el trayecto por el espacio curricular, mediante diversas estrategias y dispositivos basados en el trabajo individual y grupal, y acudiendo permanentemente al diálogo reflexivo y a la comprensión crítica.

Resultados

En la experiencia desarrollada en el primer cuatrimestre de 2017 participaron 15 estudiantes en total; siendo 3 de Profesorado en Física, 10 de Licenciatura en Física y 2 de ambas carreras.

El análisis cualitativo y exploratorio de los primeros resultados de la implementación, obtenidos a partir de la propia palabra de los participantes y del registro de docentes en carácter de observadores participantes, indica que el dispositivo promueve la conformación grupal y genera un clima de clase participativo que posibilita la reconstrucción de saberes previos y la identificación de dificultades y de dudas, así como el relevo de temáticas de interés.

Para los docentes, a su vez, se constituyó en una herramienta que posibilitó el ingreso de un proceso de evaluación con múltiples propósitos y de naturaleza muy distinta a los usualmente utilizados, además de facilitar el trabajo con temáticas introductorias desde otro lugar y a partir del diálogo con los propios participantes; transformándose, entonces, en una estrategia de enseñanza alternativa a la usualmente utilizada como iniciación de este espacio curricular.

A su vez, consideramos que el dispositivo contribuyó indirectamente a comunicar e integrar competencias vinculadas al campo educativo por parte de los estudiantes de profesorado, al contar con marcos teóricos y experiencias ya trabajadas en el desarrollo de este tipo de actividades, enriqueciendo de esta manera a todo el grupo-clase.

Conclusiones

A partir de la experiencia recabada, consideramos que el dispositivo de evaluación formativa de carácter inicial y diagnóstico que hemos diseñado y puesto en práctica en la asignatura Mecánica Clásica es una herramienta de fácil implementación que permite la exploración y el ingreso progresivo de modalidades de evaluación que no son comunes en el contexto en donde este campo disciplinar se inscribe.

Pensamos, además, que el uso de este tipo de estrategias posibilita el ingreso de otros modos de pensamiento y de otras formas de trabajo en el aula, enriqueciendo la comunicación y promoviendo la construcción crítica de competencias profesionales y docentes.

Teniendo en cuenta todo esto, es nuestra intención profundizar esta experiencia inscribiéndola en programas de investigación acción participativa y compartir los resultados obtenidos en futuros trabajos; todo esto con el firme propósito de enriquecer nuestra cultura institucional mediante la incorporación progresiva de estrategias de evaluación formativa centradas en el aprendizaje y dirigidas a promover procesos de reflexión y de comprensión crítica en todos los espacios curriculares.

Bibliografía

1. ÁLVAREZ MÉNDEZ, JM. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Morata, 124 pp.
2. ÁLVAREZ MÉNDEZ, JM. (2003). La evaluación a examen. Madrid: Miño y Dávila, 337 pp.
3. ANIJOVICH, R. (2013). La evaluación significativa. Buenos Aires: Paidós, 208 pp.
4. ANIJOVICH, R; CAPPELLETTI, G. (2017). La evaluación como oportunidad. Buenos Aires: Paidós, 160 pp.
5. CAMILLONI, A; CELMAN, S; LITWIN, E; PALOU DE MATE, MC. (2010). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires: Paidós, 176 pp.

6. CULLEN, C. (2008). Crítica de las razones de educar: temas de filosofía de la educación. Buenos Aires: Paidós, 264 pp.

7. GRUNDY, S. (1998). Producto o praxis del curriculum. Madrid: Morata, 280 pp.

8. MURIETE, R. (2007). El examen en la universidad: La instancia de la evaluación como actividad sociopolítica. Buenos Aires: Biblos, 141 pp.

9. NAVONE, HD; FOURTY, A; BLESIO, G; GONZÁLEZ, M; MENCHÓN, R. (2017). Estrategias y dispositivos en la construcción crítica de competencias docentes: análisis de una experiencia. Aceptado para su publicación en Revista de Enseñanza de la Física.

10. NUSSBAUM, M. (2002). Education for citizenship in an era of global connection. Studies in Philosophy and Education, 21, pp. 289-303.

11. PALOU DE MATÉ, C; DE PASCUALE, R; HERRERA, M; PASTOR, L. (2001). Enseñar y evaluar: Reflexiones y propuestas. Cipolletti: Geema, 128 pp.

12. PERRENOUD, P. (2010). La evaluación de los alumnos: De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Buenos Aires: Colihue, 256 pp.

13. SANTOS GUERRA, MA. (2000). Evaluación educativa 1: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora. Buenos Aires: Magisterio del Río de La Plata, 127 pp.

14. SANTOS GUERRA, MA. (2017). Evaluar con el corazón: De los ríos de las teorías al mar de la práctica. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 184 pp.

15. SVERDLICK, I. (2012). ¿Qué hay de nuevo en evaluación educativa? Políticas y prácticas en la evaluación de docentes y alumnos. Propuestas y experiencias de autoevaluación. Buenos Aires: Noveduc, 192 pp.

COOPERACIÓN Y EMPRENDEDORISMO VAN DE LA MANO

Morbelli, C; Chiaramoni, N.; Kobila, M.T.; Parolin, M.; Trentini, C.; Vanzini, C.; Zavanella, G.

Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración (IIATA)

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional Rosario

E-mail: claudiamorbelli@gmail.com

Introducción

El origen del cooperativismo se remonta a mediados del siglo XIX en Francia, aunque en nuestro país se ha difundido y desarrollado durante el siglo XX. Desde entonces las Cooperativas han tenido un fuerte impacto en la comunidad y en el desarrollo local, reconociéndose diversos tipos de cooperativas: de servicios –energía eléctrica, de alumbrado público, de telefonía, de sepelios, etcétera–, de consumo, seguros y trabajo, por citar las de mayor ramificación.

No obstante, la crisis acaecida en Argentina a fines del año 2001 y su impacto en la sociedad también acarreó consecuencias en el mundo de las cooperativas. La estructura del cooperativismo da cuenta de esas transformaciones acaecidas en todos los sectores de la actividad. En particular el acrecentamiento de las cooperativas de trabajo que no devenían de una trayectoria cooperativista.

Estas nuevas cooperativas se conformaron por imposición, a consecuencia del agrupamiento de personas que luchaban por defender sus fuentes de trabajo, más conocidas como empresas recuperadas. Algunas particularidades entre éstas y las cooperativas conformadas por convicción, se hallaron y comentaron en presentaciones de investigaciones anteriores[1]. En esencia una cooperativa de trabajo tiene como principal objetivo proveer y mantener a sus asociados trabajando en la producción de bienes y/o servicios para terceros.

Si bien las cooperativas de trabajo operan en diferentes sectores, en esta oportunidad, continuando con la línea de investigación, se decidió profundizar en el estudio de dos cooperativas que operan en el mercado de la tecnología informática, diseñando y des-

1. Rodríguez Garay y otros, Cooperativismo y Emprendedurismo. Disonancias Culturales en la Economía Social. 2011, Delta Editora.

arrollando software y soluciones informáticas para sus clientes y que se constituyeron impulsadas por diferentes razones. Eso despertó nuestro interés por investigar.

Objetivo

A partir de la descripción y análisis de dos cooperativas exitosas del área de informática, que operan en el mercado rosarino, ese efectuó una comparación de sus sistemas culturales y de gestión estratégica para comprender su funcionamiento y reflexionar en torno a estas dimensiones que podrían ser ampliados para el desarrollo y crecimiento.

Metodología

De tipo cualitativa descriptiva. Cada caso fue estudiado como "único".[2] y a partir de ese análisis se realizó la comparación.

Las entrevistas en profundidad y observación no participante, fueron las principales fuentes de relevamiento y se complementaron con información proveniente de páginas Web, como fuente secundaria.

Los resultados se dispusieron de manera que fueran funcionales a los efectos de establecer comparaciones entre ambos casos.

Tanto los resultados como las reflexiones finales si bien constituyen valiosos aportes para comprender el funcionamiento y desarrollo de dos cooperativas del área informática afín al marco tempore-espacial presente, no se pueden extrapolar a otras poblaciones.

Resultados

En ambos casos estas organizaciones fueron emprendidas por profesionales que trabajaban en relación de dependencia en el área informática y con iniciativas de independizarse para dar vuelo a sus propios proyectos. Para ello se organizaron bajo las normas de la ley de cooperativas. Trabajan bajo los principios de equidad, respeto, cooperación y tiene un alto compromiso con la excelencia tanto en lo que ofrecen como en la atención a sus clientes. El estilo de gestión es participativo, trabajan en un clima relajado, productivo y no usan códigos de vestimenta formal. La formación y capacitación técni-

2. Yin, Robert I. *Case study research. Design and Methods*, Sage Publications Inc. 1995.

ca es continúa. La innovación es un valor primordial que no solo está presente en el diseño de sus productos sino también en la administración y en el sistema de gestión.

A pesar de las similitudes entre las cooperativas, se presentan diferencias que impactan en su situación, como son:

En cuanto a sus Inicios y formación

TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada nace en el año 2002, por iniciativa de cuatro amigos, especialistas en informática, que vieron en la cooperativa la oportunidad de llevar adelante un proyecto común.

Se inicia con fuerte formación cooperativista. En el 2009 toma dimensión con la constitución de una SA. Se expande en Buenos Aires, Rosario, Santiago de Chile y Estados Unidos.

La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada nace en el año 2010 por iniciativa de nueve personas, ingenieros en sistemas, analistas y programadores, que trabajaban juntas en una empresa de tecnología informática y que se sentían disconformes con ciertas formas de trabajo.

Su formación no surgió desde la ideología cooperativa sino de la conveniencia jurídica en comparación a otros formatos jurídicos. Es una organización pequeña. Sólo trabajan localmente.

En cuanto a su tipo de estructura

La estructura organizacional supone, dos condiciones: la división del trabajo y la coordinación del trabajo dividido. Comprende además los sistemas, los procesos y la tecnología necesaria.

Las corrientes administrativas actuales no hablan de una forma ideal de organización. Una estructura será adecuada si se adapta a la situación de la organización, es decir, aquella que mejor se adecua a su tamaño, edad, características de su entorno, sistema de producción y grado de complejidad.

TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada: estructura de tipo matricial con agrupación por tipo de clientes y de productos.

Cuenta con un Consejo de Administración, un Director General, Direcciones de Operaciones y Tecnología y Dirección de Servicios (Incluye Reclutamiento, Gestión del desempeño, Administración y Finanzas, Calidad, Capacitación, Innovación y Desarrollo y Marketing). Tienen asesores externos para lo contable y legal.

La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada: estructura de tipo orgánica, flexible con escaso grado formalidad.

Cuenta con Consejo de Administración con presidente, secretario, tesorero, sindico y sindico suplente.

En cuanto al liderazgo

El rol del o los líderes es fundamental en tanto orientan, guían y motivan a los integrantes en pos del logro de los objetivos. Si bien esbozan sus visiones de la estrategia, también escuchan otras voces dentro de la organización que puedan plantear distintas miradas, siendo entonces un proceso de doble vía.

TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada: uno de sus fundadores es el líder institucional. Los líderes de área son elegidos por su trayectoria y conocimientos.

La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada: los asociados más comprometidos asumen el liderazgo y el resto se alinea.

En cuanto a su Planificación Estratégica

La estrategia organizacional supone, la planificación con la fijación de los objetivos básicos a largo plazo, la adopción de los planes de acción y la asignación de recursos para su cumplimiento. La estrategia es la respuesta que la empresa adopta frente a sus competidores a fin de lograr un mejor posicionamiento en el mercado.

a) TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada: la planificación es de mediano plazo, se concentra en el estudio y estrategias con el mercado. Tienen formalmente establecidas políticas referidas al capital humano, destino de excedentes financieros, diversificación de productos y de mercados. La planificación a corto plazo se refiere a la fijación de objetivos y metas anuales.

b) La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada: para mantener el tamaño óptimo de la organización, aspiran a un crecimiento con una penetración de mercado en for-

ma controlada. No obstante, las estrategias comerciales no son diseñadas formalmente, en general se manejan con estrategias emergentes.

En cuanto a la Cultura

La cultura refiere al conjunto de significados compartidos por los miembros de la organización que la hacen única y diferente de otras. Etkin[3] define a la cultura organizacional como: *los modos de pensar, creer y hacer cosas en el sistema, se encuentren o no formalizados. Estos modos sociales de acción están establecidos y son aplicados por los participantes mientras pertenecen a los grupos de trabajo, incluyendo formas de interacciones comunicativas transmitidas y mantenidas en el grupo, tales como lenguajes propios del sistema, liderazgos internos o preferencias compartidas. Los componentes culturales están basados en conocimientos, creencias y valores que comparten y construyen los miembros de una organización en sus relaciones diarias, orientando a sus miembros sobre la manera en deben hacerse las cosas, así como también esos significados son trasmitidos a los nuevos integrantes.*

a) TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada: tiene una cultura fuerte basada en los valores y principios cooperativos. La capacitación en la filosofía cooperativista es continua y traspasa los límites organizacionales interactuando con el medio para adoctrinar y transmitir los principios y valores cooperativos a la comunidad. Otros valores como responsabilidad, profesionalismo, solidaridad y honestidad se reflejan fielmente en el trabajo en equipo y en la consolidación del grupo de trabajo.

b) La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada: aún no han logrado consolidarse como un equipo de alto desempeño, tienen falencias en el trabajo equipo y en la comunicación. Se relacionan con otras cooperativas del mismo sector para el desarrollo de proyectos conjuntos.

En cuanto a la Innovación

Los directivos con espíritu emprendedor y sentido de innovación gestionan adecuadamente la cultura y logran producir resultados superiores para la organización.

3. Etkin, J. “Identidad de las organizaciones”, Buenos Aires: Paidos, 2000, p. 201.

Una organización verdaderamente innovadora es aquella que logra, a través de una clara definición estratégica, convertir las oportunidades en resultados, o sea productos o servicios demandados por el mercado.

Peter Drucker, en su libro *Innovation and Entrepreneurship*[4], manifiesta que, de acuerdo a su experiencia, la innovación es la característica distintiva del emprendedor y dice que ésta no depende de las fuerzas misteriosas de la creatividad o de la genialidad, sino de una búsqueda sistemática de oportunidades que subyacen a la actividad económica. Menciona también que las innovaciones que tienen un verdadero éxito son producto de un análisis de las oportunidades que se presentan para poder innovar.

En tanto, Escorsa[5] define la innovación como *el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un* producto, *técnica o* servicio *útil hasta que sea comercialmente aceptado.*

Por otro lado, Porter[6] afirma que la innovación es el elemento clave que explica la competitividad. *La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones.*

a) TECSO Cooperativa de Trabajo Limitada: entienden a la innovación en sentido amplio y la consideran un valor clave que determina la vida y el crecimiento organizacional. Entre las acciones vinculadas a esto, tienen un "Concurso anual de ideas" para alentar la presentación de iniciativas. También están relacionados con el CONICET a fin de llegar conformar círculos de innovación abiertos.

b) La Cooperativa de Trabajo Equality Limitada: no cuenta con recursos humanos ni materiales para realizar investigaciones de punta.

Reflexiones finales

La aplicación de la estrategia de análisis y comparación entre cooperativas, más que generalizar o hallar causalidades de los fenómenos encontrados, permitió describir las configuraciones de los sistemas culturales y de gestión y comprender esas configura-

4. Drucker, P. *Innovation and Entrepreneurship***,** 1993, p. 35. Harper Business.
5. Escorsa Castells, P. *Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión*, 1997. Editorial UPC.
6. Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York, 1990 & 1998.

ciones dentro de contextos sectoriales propios, asimismo permitió identificar similitudes y diferencias.

Con base a lo estudiado sobre estas dos organizaciones se esbozan las siguientes reflexiones.

En ambas organizaciones coexiste una cultura cooperativa y emprendedora que las orienta hacia el desarrollo y crecimiento. Esta combinación sinérgica de espíritu empresarial y cooperativo contribuye a un modelo de gestión participativo. La posibilidad de liderazgos rotativos, han permitido la formación de distintos directivos capaces de asumir la conducción con miradas múltiples.

Mantienen intacto el espíritu emprendedor que les dio origen y que hoy los lleva a un camino de desarrollo.

Estas organizaciones se basan en estructuras orgánicas y flexibles que permiten adaptar sus estrategias y aprovechar las oportunidades que les brinda el entorno.

El formato jurídico de cooperativa por un lado garantiza una gestión participativa que se refleja en la toma de decisiones y en la distribución de excedentes; pero por otro lado limita a sus asociados deseos de expansión y de conquistar nuevos mercados.

El valor clave y diferenciador, sobre la cual trabajan en forma constante es la innovación lo que les ha permitido posicionarse, sostenerse y crecer.

Ambas cooperativas, a través de un equilibrio dinámico entre un espíritu emprendedor, cooperativo e innovador, han sabido satisfacer las expectativas, necesidades e intereses de sus asociados, en tanto se adaptan a las distintas condiciones del mercado en el cual actúan logrando ser competitivos. Asimismo, también ambas, supieron combinar los valores y principios del cooperativismo con rasgos emprendedores lo cual hace que se las vislumbre como verdaderas “empresas sociales”.

En último lugar, se destaca que esta investigación exploratoria no procura realizar generalizaciones válidas para otras cooperativas que operan en el sector de tecnología informática, sino simplemente despertar el interés para abrir nuevas líneas de investigación sobre estas problemáticas.

Bibliografía

1. BRUNI, L; ZAMAGNI, S. (2007). Economía civil. Eficiencia, equidad, felicidad pública. Buenos Aires: Prometeo.
2. CATTANI, A; CORAGGIO, J; LAVILLE, J. Diccionario de la otra economía. Buenos Aires: Altamira.
3. Cooperativa de Trabajo Equality. (s/f). Pagina Web, en http://www.equality.coop
4. DAFT, R. (2000). Teoría y diseño organizacional. Buenos Aires: Thomson Editores.
5. DRUCKER, PF. (1992). Cambiar las conductas, no las culturas, Buenos Aires: Revista América Economía Nº 60.
6. _____. (1993). Innovation and Entrepreneurship, Harper Business.
7. _____. (1994). La Sociedad Poscapitalista. (4ª Ed.) Buenos Aires: Sudamericana.
8. _____. (2002). The Discipline of Innovation. Harvard Business School Publishing.
9. ELGUE, M. (2006). Más allá de lo económico y lo social. Buenos Aires: Corregidor.
10. ESCORSA CASTELLS, P. (1997) Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. España: Editorial UPC.
11. GUZMÁN, A. (1999) Fuga de tecnología en la rotación de personal. Disponible en: http://www.asidegroup.com/Fugadetecnologiaenlarotaciondepersonal.pdf
12. HAMEL, G; BREEN, B. (2008). El futuro de la Administración. Bogotá: Norma.
13. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R; FERNÁNDEZ COLLADO, C; BAPTISTA LUCIO, P. (2010). Metodología de la investigación. [5ª. Ed.] México, D.F. Mc Graw Hill.
14. HOFSTEDE, G. (1984). Culturas y Organizaciones, el software mental: La cooperación internacional y su importancia para la supervivencia. Barcelona: Alianza.
15. HOFSTEDE, G. (2005). Cultures and Organizations: Software of the Mind. Versión digital disponible en: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.446.3598&rep=rep1&type=pdf
16. Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES). Resolución 2037/03. Disponible en: www.inaes.gob.ar/wp-content/uploads/2014/11/Res.-2037-03-INAES.pdf
17. KANTOR, D. (2011). La rotación amenaza a la industria del software. Versión digital en http://www.ieco.clarin.com/economia/rotacion-amenaza-industria-software_0_560944133.html, de fecha: 25/09/2011.
18. LAM, A. (s/f.). Organizaciones innovadoras: estructura, aprendizaje y adaptación. Disponible en: https://www.bbvaopenmind.com/articulo/organizaciones-innovadoras-estructura-aprendizaje-y-adaptacion. Última consulta 06/05/2016.
19. LEVY, A. (2012). PENTA/Innovación: Desarrollo Competitivo, Alineamiento Estratégico y Gestión del Cambio. DAG. Buenos Aires: Edicon.
20. _____ . (2013). Estrategia / La Razón y la Emoción: El modelo base de la estrategia empresarial, militar, política, social o ambiental. Buenos Aires: Edicon.

21. Ley Nº 20337 de Cooperativas de la República Argentina. Disponible en: es.slideshare.net/mutualsignia/ley20337

22. LUSSIER, R y ACHUA, C. (2013). Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades. México: Cengage Learning.

23. MINTZBERG, H. (1997). Diseño de organizaciones eficientes (1ª ed., 6ª reimp.). Buenos Aires: Ateneo

24. MORCILLO, P. (2007). Cultura empresarial e innovación. La conexión perfecta. Madrid: Thomson

25. PORTER, ME. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Free Press, New York, 1990 & 1998.

26. RODRÍGUEZ GARAY, R. (2009). La Cultura Organizacional. Un potencial activo estratégico desde la perspectiva de la administración. Rosario, Revista Invenio, pp. 67-92. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3394655.pdf

27. RODRÍGUEZ GARAY, R. y otros (2011). Cooperativismo y Emprendedurismo. Disonancias Culturales en la Economía Social. 2011. Premio Nacional UCU 2011 Economía Social. Argentina: Delta Editora.

28. SCHUMPETER, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico (5ª reimp.) México: Fondo de Cultura Económica.

29. TECSO Cooperativa de Trabajo Ltda. (S/f). En: http://www.tecso.coop/es

30. YIN, RK. (1995). Case study research: Design and Methods (2nd ed.) United States-London-New Delhi: Sage Publications Inc.

JÓVENES Y COTIDIANEIDAD SOCIAL. ENTRE LA ESCUELA, LA FAMILIA Y EL BARRIO

Nemcovsky, M; Bernardi, G; Saccone, M; López Fittipaldi, M; Dobry, M; Debonis, F; Martínez, N; Maiolino, E; Calamari, M; Santos, M.

Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: mbnem@hotmail.com

En esta presentación nos proponemos dar cuenta de algunos avances en un proyecto de investigación inscripto dentro del campo de Antropología y la Educación. Deriva de un PID SeCyT UNR (HUM 520) denominado *Jóvenes y experiencias socioeducativas. Un estudio antropológico de los sentidos sobre la escolarización en contextos de pobreza urbana.* La problemática que abordamos se relaciona con el interés por generar aportes al conocimiento respecto de las experiencias socio-educativas de jóvenes que viven en contextos de pobreza urbana, y signados por distintas violencias en la ciudad de Rosario.

En el avance del proceso de investigación que nos convoca en este PID, nos encontramos desarrollando un conjunto de actividades que llevamos adelante de manera articulada. Como hemos señalado en su presentación, una de las aristas de este Proyecto de investigación es su carácter formativo. En relación con ello se favorece un proceso sostenido y recursivo de discusión teórico-metodológica y epistemológica respecto de los procesos de investigación de cada una de sus integrantes. Se trata de una instancia de intercambio colectivo y a la vez de acompañamiento particular orientado desde la coordinación del equipo, tendiente a favorecer dichos procesos en distintos órdenes: a) precisar decisiones teórico-empíricas relativas a la construcción de información de campo; b) discusión de referentes teórico-conceptuales que orientan las respectivas investigaciones; c) escrituras y reescrituras del texto analítico en pos de un "contexto de presentación"; d) coherentización teórico-metodológica de la totalidad del proceso.

Hemos definido avanzar colectivamente en la concreción de un proceso intensivo, centrado en un segmento del recorte empírico construido en el Proyecto. Particularmente estamos desarrollando un trabajo con jóvenes escolarizados en una institución escolar de modalidad técnica[1] y de nivel secundario ubicada en el distrito oeste de la ciudad de

1. Al proyecto PID SeCyT se ha articulado el Proyecto *Jóvenes y Educación Técnica. Un estudio antropológico de los sentidos acerca del trabajo en la escuela técnica* adjudicado en el marco de la convocatoria FONIETP 2017 del Instituto Nacional de Educación Tecnológica dependiente del Ministerio

Rosario. Éste ha posibilitado el desarrollo de procesos teórico-metodológicos diferenciados: Por un lado 1) el despliegue de distintas estrategias de construcción de la información; 2) el diseño de un Proyecto con la institución escolar cuyo objetivo general está orientado a generar instancias colectivas que propicien la posibilidad de un diálogo entre distintos sujetos escolares (estudiantes, docentes, directivos) para dar lugar a la co-construcción participativa de actividades y propuestas alrededor de un objetivo común.

A su vez, se han generado avances interpretativos de la información construida. Presentamos a modo de ejes un conjunto de procesos para continuar profundizando: 1) Jóvenes, sociabilidad y conflictividad barrial; 2) Jóvenes y grupos familiares; 3) Sentidos que los/as jóvenes construyen sobre los procesos de escolarización.

1. Jóvenes, sociabilidad y conflictividad barrial

Los y las jóvenes con los que hemos llevado a cabo nuestro trabajo de campo habitan, en su mayoría, en barrios cercanos la escuela ubicados en la zona oeste de la ciudad de Rosario. Ésta constituye el área de la ciudad donde la mayor proporción de las personas menores de edad se encuentran en situaciones de pobreza. Se trata de un espacio sociourbano en el que se combinan distintos conjuntos habitacionales con "asentamientos irregulares". Un tercio de la población del distrito habita en "villas miserias", lo que representa más de 80.000 personas (Instituto de Gestión de Ciudades, 2010).

Entre los/as jóvenes emergen sentidos vinculados con las situaciones de conflictividad y múltiples violencias que atraviesan la vida cotidiana en los contextos barriales en los que viven. Expresiones como "barrio de transeros", "tiros", "venden droga", "hay mucha delincuencia", "robo" remiten al recrudecimiento de las problemáticas ligadas a los circuitos delictivos, particularmente, al narcomenudeo. Sin embargo, los sujetos no suelen enunciarse formando parte de éstos. Tomando datos del Informe del Sistema Nacional de Información Criminal publicado por el Ministerio de Seguridad de la Nación, Del Frade sostiene que "la espiral de crímenes y violencia empezó a visualizarse con fuerza en 2011, año en el que se elevó significativamente la tasa de homicidios en el Gran Rosario. Fueron entonces 164 asesinatos, un 30 por ciento más respecto a 2010, cuando la estadística había marcado 125 casos. En 2012 la cifra trepó a 182. Y en 2013 a 264 casos" (Del Frade, 2016: 43).

En relación con esta problemática algunos de los/as jóvenes manifiestan sentidos tales como "antes podías ir a otros barrios pero ahora te pegan, te matan" (R3, 12/10/16, estu-

de Educación y Deportes de la Nación, presentado a Postulación Institucional a través de la Universidad Nacional de Rosario.

diante 4º año) “no podes salir tranquila a la calle” “si a vos te ven de afuera te pegan un tiro y pah” (R2, 12/10/16, estudiante 2º año). Podemos argumentar que la circulación por los espacios sociourbanos se ve afectada por las fragmentaciones que genera el narcomenudeo. Nos referimos específicamente a las dificultades para transitar por determinados lugares y a la manera en que se encuentran afectadas las temporalidades cotidianas, “condicionando los momentos en los que se puede circular por los mismos, lo cual genera nuevas conflictividades en los territorios” (Fattore y Bernardi, 2014:16).

Durante los años 2014 y 2015 se produjo la llegada de gendarmería nacional a los barrios de la ciudad de Rosario como una de las respuestas a la intensificación de los conflictos en los entramados sociourbanos. Los y las jóvenes construyen sentidos que refieren a situaciones de vulneración de derechos y violencia institucional por parte de estas fuerzas “los gendarmes si sos menor y no tenés documento te llevan” (R3, 12/10/16, estudiante 4º año), donde la violencia aparece mayormente ligada a “la vestimenta”, “viseras”, “los aritos”. A su vez, los y las jóvenes vinculan estas y otras fuerzas de seguridad a los circuitos delictivos “los gendarmes están uno a cada lado del bunker y te cobran, sino te sacan lo que comprás y lo devuelven al bunker” (R3, 12/10/16, estudiante 4º año).

De este modo, el desplazamiento de los y las jóvenes se encuentra restringido tanto por las situaciones de conflictividad social como por las violencias generadas por las fuerzas de seguridad, sin embargo, los sentidos en relación a lo barrial no se agotan en la violencia cotidiana que allí se vive. Los sujetos dan cuenta de formas de sociabilidades juveniles que los impulsan a movilizarse por el barrio. Surgen así un conjunto de otras actividades que los y las jóvenes realizan por fuera de la escuela: ir la iglesia, la comparsa, los bailes, jugar a la pelota en la calle, asistir a instituciones municipales y distintos espacios de organizaciones sociales.

2. Jóvenes y grupos familiares

Los y las jóvenes que transitan sus experiencias socio-educativas en el distrito oeste de la ciudad de Rosario asisten con intermitencias e interrupciones a escuelas públicas ubicadas, en general, en las inmediaciones de los barrios y “villas miseria” donde habitan. En el proceso de investigación que llevamos adelante con jóvenes en una institución secundaria de modalidad técnico-profesional –con orientación en administración y gestión– algunos/as sostienen la escolarización, mientras la mayoría transcurre por ella disruptivamente.

Esta escuela comparte el edificio con un establecimiento educativo provincial de nivel primario al que asisten niños y niñas provenientes de grupos familiares que habitan en las inmediaciones, muchos de ellos emparentados con los/as jóvenes del secundario, los que a su vez han concurrido, aunque no exclusivamente, a esta escuela primaria.

Los y las jóvenes que concurren a esta escuela cuando dan cuenta de *sus familias* lo hacen en términos que trascienden la co-residencia en una única vivienda; esto es, no establecen una relación de correspondencia entre familia y unidad de vivienda familiar. Más bien, ponen el acento en lazos familiares que relacionan un conjunto de grupos familiares.

A partir de la información generada podemos identificar entre estos grupos familiares enlazados a: *grupos nucleares de proveniencia*, conformados por uno o ambos progenitores y/o las parejas de estos, y, sus hermanos/as; *unidades nucleares –mono o biparentales– que, o bien se desprenden de aquellos* grupos de proveniencia (pueden estar integrados por hermanos/as con o sin parejas y sus respectivos descendientes), *o están conformados por miembros de la generación de sus madres y padres* (tíos, tías) *y/o de la de sus abuelos/as*. Todos estos conjuntos sociales, en general, habitan en las proximidades del barrio o de la "villa", incluso en "otra planta de la misma casa", "al lado", "en el fondo del terreno" y se presentan en sus relatos como inmediatamente disponibles.

Al profundizar la descripción de *los grupos nucleares* que comparten los y las jóvenes, podemos decir que, en general, están conformados por ambos progenitores y un número de hermanos/as co-residentes, que con alguna frecuencia alcanza a diez, entre niños/as y jóvenes. Algunos de ellos asumen una forma ampliada cuando en la generación de los/as jóvenes algunos se convierten en madres y/o padres y se incorporan a ese grupo nuclear en la misma vivienda, sus parejas e hijos/as. Los "sobrinitos" y/o los propios hijos con los cuales los y las jóvenes comparten la vivienda familiar componen, entonces, junto a madres, padres, tíos, abuelos, *grupos familiares extensos*.

Entre estos grupos nucleares y extensos, y las unidades familiares mencionadas, que residen en las cercanías, se construyen cotidianamente distintas interrelaciones. En este sentido, consideramos hipotéticamente que las concepciones que construyen los y las jóvenes acerca de la familia, en términos de grupo conformado a partir de lazos familiares, se funda en procesos relacionados con la proximidad de la residencia. Ello da lugar, a lo que entendemos como una *convivencia transitoria y discontinua* vertebrada por esos lazos familiares. Esto es, una convivencia asentada en la centralidad de esos lazos (Jelin, 2012) que puede entrañar el transitar cotidiano por diferentes *ámbitos familiares*

de residencia. Esta movilidad en el co-habitar, este "vivir como nómades" "…o como gitanos" (R4, 12/10/2016), coincidiendo, regular u ocasionalmente, con otros integrantes del grupo en las unidades de viviendas familiares, supone un compartir la cotidianeidad.

A través de estas interrelaciones se accede a conocimientos/información inmediata acerca de la vida de cada uno de los miembros de la familia, se favorece el acompañamiento y el sostén afectivo y se ponen en juego, de manera más o menos planificada, un conjunto de estrategias de vida y prácticas de cuidado que posibilitan la reproducción social del grupo familiar.

La participación de las y los jóvenes en esas actividades es variada: *cuando venden su fuerza de trabajo,* refieren "ayudar" a la economía del grupo familiar a través del ingreso parcial o total de su salario. Se trata de inserciones laborales precarizadas, en general, que transcurren en la construcción, en el mercado de frutas y verduras cercano al barrio donde viven, en empleos domésticos y otros de baja remuneración; *otra de las formas en que se plantea la colaboración de los/as jóvenes en el grupo familiar es en distintas tareas domésticas y de las denominadas específicamente tareas de cuidado*. Suelen ser asumidas por las jóvenes que se ocupan de la limpieza de la vivienda, hacer mandados, así como de las actividades que entrañan la atención/protección/acompañamiento de personas que no pueden valerse autónomamente, que requieren de atención/ asistencia para la satisfacción de sus necesidades básicas, que pueden no reconocer situaciones y/o elementos que entrañan peligro y estar expuestas a accidentes, o también del seguimiento para cumplimentar tratamientos médicos. En síntesis, tareas de cuidado en relación con hermanos, sobrinos o familiares enfermos que no necesariamente se efectivizan en la vivienda que los/las jóvenes comparten con el grupo familiar. Estas ocupaciones, a la par que la búsqueda de "aguante" o compañía, constituyen uno de los aspectos que podemos identificar como favorecedores de los procesos de circulación/tránsito cotidiano por las casas de la familia. Aunque también pueden estar relacionados con procesos de conflictividad familiar que derivan en mudanzas transitorias a viviendas de otros miembros de la familia. Dichos procesos de circulación/tránsito también se pueden vincular, a su vez, con salidas recreativas que realizan con hermanos, primos, o bien con distintas estrategias que ponen en juego en la organización de diferentes eventos/situaciones familiares (nacimientos, cumpleaños, bautismos) que requieren de la colaboración de miembros de la familia, entre otros procesos.

Las construcciones que realizan los/as jóvenes acerca de la vida familiar dan cuenta de cómo ésta se ve permeada por los procesos de conflictividad que se despliegan en los

espacios sociourbanos en los que residen. Según relatan, la cotidianidad barrial parece estar signada por un conjunto de conflictos (robos, amenazas, enfrentamientos armados por el control territorial de los ilegalismos) que generan diversas prácticas en la vida de los conjuntos familiares. Los/as jóvenes narran distintas experiencias donde algún familiar, muchas veces niños pequeños, han visto en riesgo su vida a causa de los enfrentamientos que se suscitan, en ocasiones en la calle y en otras estando en el patio mismo de sus viviendas. Esto pareciera favorecer algunas prácticas familiares que remiten a un "repliegue" hacia los ámbitos domésticos, principalmente de las jóvenes, que aducen "no salir" o "salir sólo, a veces, para hacer algún mandado", a la par que un mayor control parental sobre las actividades que realizan fuera del hogar.

3. Sentidos que los/as jóvenes construyen sobre los procesos de escolarización

En relación a la escolarización podemos identificar sentidos diferenciales que construyen los y las estudiantes. Un primer sentido refiere a la posibilidad que brinda la escuela de adquirir conocimientos que permitan "no ser un burro", es decir, como distinción frente a aquellos que no concurren y concibiendo a la escuela como espacio privilegiado para el aprendizaje.

La valorización de los aprendizajes también se vincula a la idea de "ser alguien": "Siempre me gustó mecánica, retomé este año porque sin la secundaria no sos nada" (R7, 22/06/2017, estudiante 3er año).

La valorización de la escuela también aparece ligada a proyecciones de futuro, por su importancia para conseguir trabajo o para continuar estudios superiores. Sin embargo, en relación al trabajo, más que un énfasis en los conocimientos adquiridos, se destaca la relevancia que se le adjudica a la obtención del título, del "diploma para conseguir trabajo" (R10, 15/08/2017, estudiante 4° año). Esta valoración del título se desprende de las propias experiencias de búsqueda laboral de las y los jóvenes que en repetidas veces se presentan a entrevistas "pero no te llaman" (R12, 24/08/2017, estudiantes 4° y 6° año).

Con respecto a la educación técnica, se valora especialmente la duración de la misma, que incluye hasta 6º año, al compararla con otras instituciones de nivel secundario. En este sentido, plantean que "porque es técnica y terminas con mejor título (...) es mejor tener este título que sólo 5º" (R12, 24/08/2017, estudiantes 4° y 6° año).

A la vez, ligado a los proyectos de futuro, los sentidos sobre la escolarización giran en torno a la continuidad de los estudios en un nivel terciario y/o universitario. Hay estudiantes que afirman que desean continuar estudios vinculados a la terminalidad de la escuela (administración y gestión) en la "facultad de ciencias económicas, contabilidad"

o “administración de empresas” (R8, 22/06/2017, 5° año). Otros, se inclinan hacia carreras que no se vinculan necesariamente con la orientación, como el magisterio: “nosotras al principio dijimos para maestra jardinera pero nos hablaron las profesoras y nos dijeron que es mejor de grado, tenemos más posibilidades de trabajo, y es el mismo estudio dijeron” (R12, 24/08/2017, estudiantes 4° y 6° año). Resulta interesante para continuar indagando el lugar destacado que cobran los docentes en los relatos de las y los jóvenes respecto de la influencia que pudieran tener a la hora de pensar/proyectar una carrera a futuro.

Una opción recurrente entre las y los jóvenes es la voluntad de continuar su formación para ingresar a las distintas fuerzas de seguridad (policía, prefectura, gendarmería): “yo de chiquita quería ser policía, nada que ver, con terminar una escuela que tenga 5º ya está (...) a mí no me gusta nada de economía, nada, nada, nada. Me gusta todo lo que es de la policía, gendarmería todo eso” (R12, 24/08/2017, estudiante 4° y 6° año). Estas valoraciones positivas nos permiten abrir interrogantes para profundizar en los sentidos contradictorios que circulan entre las y los jóvenes acerca de las fuerzas de seguridad y su presencia en los barrios.

Otro sentido que emerge acerca de la escolarización se vincula a la obligatoriedad de ir a la escuela. La obligatoriedad, entendida como un mandato, a veces se refuerza en el ámbito familiar: “algunos vienen solo porque los padres los mandan”, “no me gusta venir a la escuela. Pero me obligan” (R2, 12/10/2016, estudiantes 1° y 2° año).

Sin embargo, se presentan algunas tensiones cuando las condiciones materiales de vida de los/as jóvenes y sus familias dificultan el sostenimiento de la escolarización, por ejemplo, no contar con los recursos económicos suficientes para afrontar el gasto del transporte. Ello puede incidir tanto en la selección de la escuela como en la posibilidad de continuidad del cursado.

También dentro de la propia escuela los/as profesores intervienen en la construcción de sentidos acerca de la importancia de asistir y sostener la escolaridad. “Si, además siempre nos dicen, nos hablan los profesores, la directora, yo una vez me quise cambiar, el año pasado creo que era porque no quería hacer un año más hasta 6º y él me habló, me dijo que me quede, me dijo que es mejor” (R12, 24/08/2017, estudiante 4° año).

Queda pendiente por indagar el modo en que interjuegan en estos contextos concretos las políticas destinadas a garantizar el cumplimiento de la obligatoriedad del nivel.

Bibliografía

1. DEL FRADE, C. (2016). Geografía narco. El negocio del sistema. s/d.
2. FATTORE, N y BERNARDI, G. (2014). El programa Joven de inclusión socioeducativa. Rosario, Argentina. Unicef.
3. JELIN, E. (2012) La familia argentina: trayectorias históricas y realidades contemporáneas, en Esquivel, V., Faur, E. y Jelin, E. Lógicas del cuidado infantil. Entre las familias, el estado y el mercado. Ides, UNFPA; Unicef.

RETROSPECTIVA Y PROSPECTIVA DE LAS INSTITUCIONES DEL DERECHO PRIVADO FRENTE A LOS PROCESOS DE CODIFICACIÓN Y CONSTITUCIONALIZACIÓN

Nicolau, N.

Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: noemi@nnicolau.com.ar

En el Programa se investigan las diferentes fases evolutivas que se desarrollaron en torno al Derecho civil y el Derecho comercial argentinos a partir de la década de 1870, tiempo que entraron en vigencia los Códigos civil y comercial. Se estudia el proceso de descodificación generado por las innumerables leyes dictadas durante más de un siglo, y los intentos de recodificación, especialmente los últimos Proyectos, que trataron de volver el Derecho privado al sistema de esos Códigos. Se analiza, el Proyecto de Código civil y comercial del 2012, fuente inmediata del Código civil y comercial que entró a regir en el país en agosto de 2015.

Se analiza en qué medida el Derecho privado argentino puede comprender los problemas del nuevo sistema y responder con mayor eficacia a fin de alcanzar un sistema más justo y equitativo en el marco de los nuevos paradigmas. Se trabaja con el **método** que permite analizar el objeto de estudio desde sus dimensiones sociológicas, normológicas y axiológicas.

Se impulsa la transferencia a la práctica profesional de los abogados. En ese sentido, durante los años 2015 y 2016 se dictaron numerosos cursos de actualización con motivo de la entrada en vigencia del CCC. Se realizaron convenios con colegios profesionales y reparticiones públicas, provinciales y municipales.

Entre los **resultados** ya concretados se encuentra la organización de un Seminario sobre *La constitucionalización del Derecho Privado y su consolidación en el Código Civil y Comercial* (agosto 2016) en el que participaron los integrantes del Programa y otros especialistas. Al entrar en vigencia el nuevo Código, el equipo del Programa, desde el Centro de Investigaciones de Derecho Civil de la Facultad de Derecho, organizó numerosos cursos de actualización destinados a docentes y profesionales, la mayoría de ellos realizados por convenio a solicitud de colegios profesionales e instituciones de la ciudad y la provincia. Los resultados parciales de las investigaciones se presentan en encuentros científicos y publicaciones especializadas.

Hasta la fecha han aparecido numerosos estudios y tres libros dirigidos por los directores del Programa que se consignan como producción de los proyectos que integran el programa, cuyos detalles se explicitan a continuación.

1. ***Proyecto Nº DER170***: *Los nuevos perfiles del Derecho de familia y sucesorio en el marco de la visión constitucionalizada del Derecho Privado. Un estudio prospectivo de los institutos que conforman ambas áreas de conocimiento.* Directora: Adriana Krasnow (adrikrasnow@gmail.com), Codirectora: Mariana Iglesias. Integrantes: Di Tullio Budassi, R; Torres, S; Radyk, E; Bobrosky, J; Parodi, MC; Capolongo, MA; Novelli, MS; Radcliffe, MS y Rodríguez, MG.

En este Proyecto se analizan los institutos del Derecho de Familia y Sucesorio en el marco de los aportes y cambios derivados del proceso de constitucionalización que se inicia con la reforma constitucional del año 1994, que produjo un cambio en el sistema de fuentes interno que guarda sintonía con la Doctrina Internacional de los Derechos Humanos.

En ese contexto se plasma el CCyCN, que no responde a una completividad, puesto que se trata de un ordenamiento anclado en principios y valores que permite elaborar respuestas para los distintos problemas que puedan suscitarse. Este cambio exige en el operador asumir cada caso en función de sus particularidades e integrar las normas que resulten de aplicación con los valores y principios que iluminan el sistema. El método adoptado por el CCy CN responde a ese espíritu. Incluye un título preliminar que refleja su impronta constitucional y convencional con el complemento de los principios reconocidos en los arts. 9° a 14. La estructura se completa con seis Libros para cada sector, en los que están presentes los principios y valores de cada uno de ellos. Por tanto, el Derecho de familia y el sucesorio deben analizarse en consonancia con este modelo. Se trabaja a partir de ciertas hipótesis relativas al impacto que representa en los institutos propios de ambas ramas, la inserción dentro de un sistema cuya esencia radica en la protección de la persona y sus derechos personalísimos.

Entre los objetivos propuestos inicialmente, se destacan: a) Identificar los institutos del Derecho de familia y sucesorio que resultaron sustancialmente atravesados por el proceso de constitucionalización del Derecho privado. b) Analizar la evolución que los institutos identificados para ser investigados, experimentaron como resultado de la labor doctrinaria y jurisprudencial que se desarrolló como resultado del cambio que la reforma constitucional introduce en el sistema de fuentes interno. c) Analizar cómo el proceso de evolución descripto en el marco de la doctrina y jurisprudencia se traslada a los

proyectos de unificación de la legislación civil y comercial en los años 1998 y 2012.d) Establecer si las normas que regulan los institutos identificados para la investigación son interpretadas y aplicadas atendiendo a la protección de la persona y sus derechos. e) Proponer modificaciones y/o reformas respecto a los institutos del derecho de familia y sucesorio que se hayan identificado para ser trabajados bajo la luz de los principios y valores propios de estas ramas del derecho civil. Para el abordaje del objeto, se emplea el método científico jurídico que permite analizarlo desde sus dimensiones sociológicas, normólogicas y axiológicas.

Respecto a los **resultados** alcanzados en esta etapa de la investigación, corresponde reseñar la producción escrita lograda por el grupo de investigación: Krasnow, Adriana N., *Tratado Derecho de las familias*. *Un estudio doctrinario y jurisprudencial*, Tres Tomos, La Ley, Buenos Aires, 2017; Iglesias, Mariana y Krasnow, Adriana, *Derecho de las familias y las sucesiones*. La Ley, Buenos Aires, 2017; Krasnow, Adriana, La filiación por TRHA en el Código Civil argentino. Un avance que permite armonizar la norma con la realidad, en Revista de Derecho Privado, Universidad del Externado de Colombia, N° 32, 2017; Krasnow, Adriana, "El despliegue de la socioafectividad en el Derecho de las familia", en Derecho de Familia. Revista interdisciplinaria de doctrina y jurisprudencia, Abeledo Perrot, Buenos Aires, N° 81 (septiembre 2017), pp. 57-76; Novelli, María Susana, "El factor tiempo en la justicia argentina y su especial valor en el proceso de adopción", Derecho de Familia. Revista interdisciplinaria de doctrina y jurisprudencia, Abeledo Perrot, Buenos Aires, N° 81 (septiembre 2017), pp. 105-126, Radcliffe, María Silvina, "Salud mental. El cambio de paradigma en el campo de la capacidad y su recepción en el instituto matrimonial, en Derecho de Familia. Revista interdisciplinaria de doctrina y jurisprudencia, Abeledo Perrot, Buenos Aires, N° 81 (septiembre 2017), pp. 191-199; Iglesias, Mariana B., "Algunos efectos derivados del cese de la convivencia por muerte. Pactos convivenciales con estipulaciones compensatorias o asistenciales", La Ley Online AR/DOC/81/2017; Iglesias, Mariana y Krasnow, Adriana, *Derecho de Familia*, Tomos 7 y 8, *Tratado Derecho Civil y Comercial*, Andrés Sánchez Herrero (director) y Pedro Sánchez Herrero (coordinador), La Ley, Bs As. 2016; Krasnow, Adriana, *Filiación por técnicas de reproducción humana asistida; gestación por sustitución y consentimiento informado en Argentina. Aportes y cambios introducidos por el Código Civil y Comercial*, en Revista Bioética y Derecho, Observatorio de Bioética y Derecho, Universidad de Barcelona, Vol. 37, 2016, pp. 69-84; Krasnow**,** Adriana, *El Título Preliminar del Código Civil y Comercial y su incidencia en la filiación por TRHA. Un abordaje posible desde la visión de sistema*, en Derecho de Familia. Revista interdisciplinaria de doctrina y jurisprudencia, N° 76, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2016, pp. 99-116; Capolongo, María Alejandra, "Persona en situación de vulnerabilidad o debilidad jurídica, ¿defensa de sus derechos fundamentales?", La Ley Online AR/DOC/1304/2016; Krasnow, Adriana (directora)

Di Tullio Budassi, Rosana y Radyk, Elena (coordinadoras)**;** *Tratado de Derecho de Familia*. Tres Tomos, La Ley, 2015; Krasnow, Adriana N.,"Procesos de filiación. Acciones declarativas en torno al acceso a la verdad de origen" (Capítulo 3), *Tratado sobre Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes,* Silvia Fernández (directora), Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2015, T. III, pp. 2857-2905; Krasnow, Adriana, "Derecho a la Identidad y a la identificación" (capítulo 11), *Tratado sobre Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes,* Silvia Fernández (directora), Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2015, T. I, pp. 489-532; Iglesias, Mariana, "El derecho contractual como herramienta preventiva durante la vida de los cónyuges y luego de la muerte de ellos (con especial referencia a las convenciones matrimoniales y la partición donación por ascendiente", La Ley Online AR/DOC/447/2015.

En orden a la **divulgación de los resultados**, la directora y codirectora del proyecto han participado como organizadoras de: III Jornadas Rosarinas de Derecho de Familia y Sucesorio, Facultad de Derecho, UNR, noviembre 2016; Curso de Posgrado "Un abordaje pragmático del Derecho de familia en el Código Civil y Comercial", 2016; Curso de Posgrado: "Los institutos del Derecho de familia en el Nuevo Código Civil y Comercial", destinado a los Defensores de la Defensoría del Pueblo y en la Defensoría de Niñas, Niños y Adolescentes Pcia Santa Fe, 2015; Curso de Posgrado: "Los institutos del Derecho de familia y del Derecho sucesorio en el Nuevo Código Civil y Comercial", 2015. A esto se suma, la participación como autoridad de comisión, disertante y panelistas en eventos científicos.

2. ***Proyecto Nº DER 172*** *Influencia de la constitucionalización del Derecho privado en el funcionamiento y conformación de las instituciones del Derecho del Consumidor*

Directora: Sandra Frustagli (sandraanalia.f@hotmail.com). Codirector: Hernández, Carlos Alfredo. Integrantes: Alou, SM; Arias, MP; Culasso, MF; Ramonda, M.; Trivisonno, J; Tabares, J; Urrutia, L; Vaccaro, V; Vicente, A y Guida, V.

Se analiza, desde un enfoque retrospectivo y prospectivo, las proyecciones que la constitucionalización del Derecho privado y la eficacia horizontal de los derechos fundamentales tienen sobre el funcionamiento y conformación de los institutos del Derecho del consumidor, los límites y pautas que habrán de guiar esa eficacia directa en las relaciones de consumo.

Se parte de la hipótesis que el reconocimiento de los derechos fundamentales del consumidor en la CN contribuyó a conformar o reconfigurar diversos institutos del Derecho del Consumidor (vg.: prácticas abusivas, régimen de garantías en la comercialización de bienes) profundizando los niveles de tutela. En el funcionamiento concreto de las normas reguladoras de las relaciones de consumo se tratará de determinar el impacto de los derechos fundamentales en la interpretación, aplicación e integración de dichas normas,

a fin de establecer si se concreta en la realidad la complementariedad entre normas del Derecho privado y de la Constitución.

Entre los objetivos trazados inicialmente, destacan: a) Identificar aquellos institutos del Derecho del consumidor que resultan influenciados por su conexión con derechos fundamentales reconocidos a los consumidores en el artículo 42 de la Constitución Nacional. b) Describir la evolución de los institutos identificados en el plano normativo y en la jurisprudencia, a raíz de la constitucionalización de los derechos del consumidor. c) Determinar si la interpretación doctrinaria y jurisprudencial de las normas infraconstitucionales aplicables a las relaciones de consumo se adecua a los valores que integran el bloque de constitucionalidad. d) Identificar aquellos ámbitos de la regulación de las relaciones de consumo que aún no se adecuan al principio constitucional de protección al consumidor. e) Analizar la influencia de la constitucionalización de los derechos del consumidor en la regulación de las relaciones de consumo propuesta por el, entonces Proyecto de Código Civil y Comercial de 2012, actualmente Código Civil y Comercial vigente. f) Proponer reformas en aquellos institutos del Derecho del Consumidor que no adecuen a los valores contenidos en las normas constitucionales a fin de contribuir a la mayor eficacia de los derechos fundamentales del consumidor.

Como ya se explicó, el proceso de constitucionalización se acentuó con la sanción del CCC en razón del sistema de fuentes que adopta, donde la eficacia horizontal de los derechos fundamentales, esto es su oponibilidad no sólo frente al Estado sino también en las relaciones entre particulares, muestra la centralidad del ser humano como destinatario de la protección jurídica. En cuanto a las relaciones de consumo, el reconocimiento de los derechos fundamentales del consumidor en la CN y la consagración del principio protectorio contribuyeron a reconfigurar diversas herramientas tuitivas. Estas conclusiones se exponen en uno de los productos resultantes de esta investigación: Frustagli, Sandra y Hernández, Carlos, “Prácticas comerciales abusivas”, en Stiglitz–Hernández, *Tratado de Derecho del Consumidor*, T. I, La Ley, Bs. As., 2015.

Otros trabajos parciales se han publicado en libros, capítulos de libros y revistas especializadas. Se destacan en la línea más amplia del proyecto: Nicolau, Noemí y Hernández, Carlos (Dirs.) Frustagli, Sandra (Coord), *Contratos en el Código Civil y Comercial de la Nación***,** coautora y coordinadora, La Ley, BA, 2016. Frustagli, Sandra y Hernández, Carlos, “Derivaciones del principio de acceso al consumo sustentable en las relaciones de consumo”, *Jurisprudencia Argentina*, semanario 20/09/2017, p. 117 y ss., T-2017- III. Abeledo Perrot, Buenos Aires. Frustagli, Sandra y Hernández, Carlos, “La protección al consumidor desde la perspectiva de los dere-

chos humanos y de los derechos fundamentales", *Jurisprudencia Argentina*, semanario 13/09/2017, p. 39 y ss., T-2017- III. Abeledo Perrot, Buenos Aires. Frustagli, Sandra, *La tutela del consumidor hipervulnerable en el derecho argentino*, Revista de Derecho del Consumidor, Nº 1, nov. 2016, IJ Editores, En orden a la divulgación de los resultados, la directora y el codirector del proyecto han participado como organizadores desde el Instituto Argentino de Derecho del Consumidor y panelistas o conferencistas en el XV Congreso Argentino de Derecho del Consumidor (Jujuy, 2016), XVI Congreso Argentino de Derecho del Consumidor (Bariloche, marzo de 2017), XVII Congreso Argentino de Derecho del Consumidor y I Encuentro de Profesores de Derecho del Consumidor (Mar del Plata, noviembre de 2017), como autoridad de la Comisión de Derecho del Consumidor en las XXVI Jornadas Nacionales de Derecho Civil (Bahía Blanca, 2015) y XXVII Jornadas Nacionales de Derecho Civil (La Plata, 2017). Se organizaron tres cursos de postgrado en los que participaron los miembros del equipo. Se trató: Las acciones en el nuevo Código unificado (2016); Perspectiva interdisciplinaria del Derecho contractual a la luz del nuevo CCC Actualización, interdisciplina y práctica en el derecho contractual.

3. Proyecto Nº 1DER173 *Retrospectiva y prospectiva de las instituciones del derecho contractual frente a la codificación y constitucionalización.* Directora: Noemí Nicolau. Integrantes: J. Facco y los abogados Arias, MP, Trivisonno, J; Tabares, J; Victtore, D; Olego, D; Chebaia, MH, Araujo, MA y Ramonda, M.

Se trata de echar una mirada retrospectiva y prospectiva y analizar las causas y efectos de los procesos de unificación, recodificación y constitucionalización en las instituciones troncales del derecho contractual, a fin de proponer las modificaciones necesarias, La hipótesis es que, por un lado, suele acontecer, con frecuencia, que los cambios en los institutos del derecho contractual desconocen los antecedentes y la realidad que deben regular y, por otro, no tienen suficientemente en cuenta el marco obligatorio de los derechos fundamentales, razón por la que se constituyen como normatividades inadecuadas. En ese marco, y considerando que la finalidad última de las normas iusprivatistas debe ser asegurar, en la mayor medida posible, la protección de los derechos fundamentales en el ámbito contractual, es que se avanza en el proyecto enfocando en especial la protección de la vivienda, de la salud y de la debilidad jurídica en las relaciones contractuales.

Interesa el impacto de la constitucionalización dado que, en esta área del Derecho privado se pone en evidencia, quizás más que en otras, la conexidad y complementariedad que deben existir entre la Constitución y los Códigos de Derecho privado, cuestión que al Estado de derecho constitucional le interesa porque en este tiempo las fuentes del derecho se amplían con la incorporación de los derechos sociales, colectivos y cultura-

les. La complementariedad entre los principios constitucionales y las reglas del derecho infraconstitucional sin duda permite arribar a soluciones más justas aun cuando requiere mayores esfuerzos de los tribunales. Ese estrecho vínculo al que referimos se encuentra en plena reelaboración.

Se analiza, en qué medida coadyuvan la unificación y recodificación del Derecho contractual para la realización de esos objetivos de política jurídica. Se vienen observando ciertas dificultades por haberse omitido la incorporación a un código único de todas las materias e instituciones del Derecho privado que descodificaron los grandes Códigos y al no haberse avanzado en la simplificación de las respuestas legales a los problemas en materia contractual.

El grupo se propuso los siguientes objetivos: a) Identificar los institutos del derecho contractual en los que influyen en forma notoria los procesos de unificación, recodificación y constitucionalización. b) Analizar los antecedentes de los procesos de unificación, recodificación y constitucionalización en relación a los institutos del derecho contractual que se hayan identificado para ser trabajados. c) Analizar el impacto que la conexidad con los derechos fundamentales produce en los institutos del derecho contractual que se hayan identificado para ser trabajados. d) Elaborar un catálogo sintético de los antecedentes y los efectos que pueden preverse respecto de cada uno de los institutos analizados. e) Proponer modificaciones y/o reformas respecto a los institutos del derecho contractual que se hayan identificado para ser trabajados valorando esas reformas a la luz de los valores propios de esta rama del derecho y de los derechos fundamentales. Se emplea el método científico jurídico que permite analizar el objeto de estudio desde sus dimensiones sociológicas, normólogicas y axiológicas.

Los trabajos parciales se publican en libros y publicaciones periódicas del país y del extranjero. P. V. Nicolau, Noemí: “La vulnerabilidad jurídica del paciente en la relación médico-paciente. Perspectiva constitucional”, Derecho Privado y grupos vulnerables. Reformas al Derecho Privado para la protección de la debilidad jurídica: la perspectiva constitucional y de derechos humanos, en prensa; “La influencia del marketing y la publicidad en las relaciones de consumo”, en Tratado de Derecho del consumidor, Direc. Stiglitz Hernández, La Ley, tomo I, Bs. As., 2015; La obligación de saneamiento y la responsabilidad por evicción en el nuevo CCC N, en Contratos en el Código Civil y Comercial de la Nación, direc.Rubén Stiglitz, La Ley, Bs. As., 2015; Constitucionalización del crédito por responsabilidad, en Estudios de Derecho Privado. Homenaje a Ramón Domínguez Aguila, Universidad Concepción-La Ley, Chile, 2015; Algunas cuestiones en torno a la protección de los derechos personalísimos en las relaciones

familiares, en Tratado de Derecho de familia, Direc. Adriana Krasnow, La Ley, 2015, Bs. As. tomo I;La suspensión del cumplimiento del contrato, excepción a su fuerza obligatoria e instrumento de prevención, en Libro Homenaje a Dr. Fernando Hinestrosa, Universidad del Externado, Bogotá, Colombia, 2014, tomo II, p. 309; La lesión y la prohibición del abuso del derecho en la contratación, en Revista de Derecho Privado y Comunitario, 2016-3; La ley no ampara el ejercicio abusivo de los derechos. Algunas consideraciones en el ámbito de las relaciones de consumo, en Revista de Derecho de Daños, Rubinzal Culzoni, tomo I, año 2016; Consideraciones acerca del sistema de ahorro para fines determinados, la ineficacia de los contratos de objeto ilícito y la protección al débil, en Jurisprudencia argentina. Abeledo Perrot, JA 2015-I-68; La obligación de saneamiento y la responsabilidad por evicción en el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación, La Ley, Sup. Esp. Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación. Contratos 2015 (febrero), 145. P.V. el libro *Contratos en el Código civil y comercial de la Nación* (La Ley, 2016), que codirige la directora de este proyecto que incluye aportes de Arias, Trivisonno y Tabares, del grupo de investigación.

Los integrantes del proyecto participaron en numerosas reuniones científicas. XXV y XXVI Jornadas Nacionales de Derecho Civil, Bahía Blanca, 2015 y La Plata 2017; III Jornadas Rosarinas de Derecho de Familia y Sucesiones, Facultad de Derecho UNR., noviembre 2016; El daño, en Maestría en Derecho. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, noviembre 2016; XIII Congreso Internacional Derecho de Daños, Asoc. Abogados Buenos Aires, septiembre 2016; Regularización dominial en asentamientos irregulares, Consejo Económico y Social de Rosario, noviembre 2015; XI Congreso Internacional de Derecho Privado, Núcleo de Derecho civil (Universidad de la República), Punta del Este, Uruguay, octubre 2015; Curso sobre Aspectos empresariales del Código unificado, Consejo Profesional Ciencias Económicas Pcia Santa Fe, II Circ., julio 2015; Jornada sobre Impacto del Nuevo Código civil en la actividad médica, Colegio de Médicos Pcia Santa Fe, junio 2015; XXIII Jornadas Científicas de la Magistratura Argentina, Federación Argentina de la Magistratura y la Función Judicial, Bariloche, mayo 2015; Congresso Internazionale Nuevo odice Civile argentino e Sistema Giuridico Latinoamericano, Centro di Studi Giuridici Latinoamericani. Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, mayo de 2015; II Encuentro Internacional de Investigación jurídica y socio jurídica, Universidad Cooperativa de Colombia, abril de 2014.

En los tres Proyectos reseñados, los resultados que se van obteniendo se transfieren a los cursantes de las Carreras de Posgrado de la Facultad de Derecho en la que participan los docentes que integran el Programa, especialmente en la Maestría en Derecho Privado y en la Especialización en Derecho Inmobiliario, Urbanístico y de la Construcción.

SUBJETIVIDAD, PASIONES Y LIBERALISMO

Nogués, G; Gorr, V.

Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: gabrielanogues@yahoo.com.ar

Objetivos

Reflexionar sobre la subjetividad y las pasiones en el contexto del liberalismo y sus efectos en la producción de los saberes. Tomar conciencia crítica de la violencia de la episteme clásica sobre la subjetividad y sus pasiones. Cuestionar la prioridad de la razón sobre las pasiones en la constitución de la subjetividad.

Metodología

Análisis de textos con vistas a esclarecer diferentes líneas argumentativas. Reflexión crítica y registro de contenidos teóricos y de categorías utilizadas.

Discusión

Las pasiones en la modernidad. Indagamos el lugar de las pasiones y la naturalización de la necesidad de su dominio por parte de la razón; interrogamos el movimiento que articula las pasiones al cuerpo y el modo de representarlas por el pensamiento filosófico. El liberalismo del siglo XVIII surge en el siguiente contexto: modo de producción feudal, nuevo modelo de hombre **(**autoconsciente, libre e igual), concepciones racionalistas y utilitaristas, reivindicación de la individualidad, la reforma religiosa, se teoriza sobre el origen del poder político y se plantea el derecho natural como fundamento del orden social. Conjuntamente al liberalismo se gestó el sujeto moderno, su cuerpo se convirtió en el límite de la individualidad y con ello se produjo el repliegue del sujeto sobre sí mismo. En Descartes, el sujeto es el *ego cogito* cuyas pasiones son efectos de la maquinaria del cuerpo que deben controlarse con la razón; esta idea está presente en los pensadores de este siglo, quienes buscan someter las pasiones a leyes objetivas para permitir la previsibilidad del sujeto social. El criterio de verdad está en la conciencia del individuo, libre de las ambigüedades y oscuridades corporales sede pasiones. Según Hobbes la naturaleza humana está calificada por dos exigencias: la de los apetitos naturales (pasiones) y la de la razón natural. Esta última debe someter a la primera para poder lograr el acuerdo que permite la vida en sociedad; afirma que la libertad es ausencia de impe-

dimentos externos y que el derecho es la libertad de hacer u omitir algo, en tanto que la ley determina y obliga a una de esas dos cosas. Por su parte Locke postula que las pasiones descansan sobre el placer y el dolor y la reflexión acerca de ellos, lleva a descubrir algunas ideas sobre las mismas; por esto el hombre debe formar hábitos para adueñarse de su conducta y dominar con esa razón fortalecida esas pasiones. Sostiene la necesidad de un acuerdo entre los individuos libres que delegan parte de sus derechos para constituirse como sujetos de un cuerpo político, que por lo mismo se someten al deber de la obediencia cívica, pero manteniendo inalienable el derecho de propiedad; en este contexto admite la resistencia si el soberano se excede en sus competencias. Hume realiza una crítica a la idea de contrato en base a su irrealidad histórica y al absurdo de hacer derivar de un acuerdo primitivo la obligación de sumisión; para vivir en sociedad los hombres deberán ampliar el alcance de las pasiones para que logren superar su parcialidad y reduzcan su intensidad; esto se consigue mediante la creación de instituciones para la convivencia: el mundo de la cultura.

Del nuevo liberalismo. El neoliberalismo quebranta la constitución simbólica del sujeto atravesándolo con nuevos dispositivos de control y evaluación (biopolítica). Al lado de su aspecto destructivo (se borra la distancia entre lo público y lo privado, aparece el *homo economicus* como empresario de sí mismo y con ello se elimina el sujeto social-integral), es necesario dar cuenta de su aspecto constructivo, la emergencia de una subjetividad que no se piensa escindida y habita un cuerpo tecnológico. El resultado es un sujeto que se desconoce a sí mismo (¿o no le interesa conocerse?) y de esta manera se legitima la participación de un intermediario (*daimon*) para gestionar su propia vida, lo que lo identifica con la lógica empresarial. Las pasiones se deben atenuar, se las debe controlar –ya no a partir de la razón práctica– sino a partir de modelos de vida que buscan la felicidad como imperativo.

¿Qué es la lógica empresarial? En el mundo de los negocios, el empresario exige rendimiento y competencia a sus empleados, se trata de gestionar los negocios, de tomar decisiones estratégicas en función de las metas (producir bienes o servicios para ofertarlos y obtener beneficios); la gestión implica un individuo al que no le interesa el trabajo en tanto posibilitador de autoconocimiento y de transformación de sí: su interés no está en relación con la verdad sino en lograr utilidad. El empresario de sí dirige y es centro de encuentros y relaciones, hace ganancias de sus conocimientos y de la ignorancia de los otros, se expone a los riesgos, persigue objetivos coherentes y es capaz de adminis-

trar y tomar decisiones. Ahora, bajo la norma del neoliberalismo la empresa se ha vuelto el modelo o arquetipo a seguir para fabricar subjetividades. El modelo de empresa se vuelca sobre las personas, sobre uno mismo y sobre los otros, se trata de gestionar la vida, la propia vida. En este contexto aparecen los mediadores (*coach*, *daimon*) que acompañan la posibilidad de cumplir con dichas exigencias. Así como la modernidad tiende al progreso deshaciéndose de las tradiciones y el pasado, el empresario de sí mira al futuro como una oportunidad de éxito, de rendimiento y competencia ilimitada. El límite es visto sólo como la posibilidad de lograr méritos para el futuro. El desconocimiento del límite lo aleja de la vida en tanto complejidad y multiplicidad de devenires y acontecimientos, donde las pasiones, los afectos, los sentimientos son desvalorizados y tenidos en cuenta ahora, en función de la búsqueda de rentabilidad y de competencia egoísta. La vida exige límites, implica el misterio, lo oculto (lo no previsible). La vida es emergencia de lo múltiple frente a lo transparente, medible, calculable y evaluable.

Según Jorge Alemán no tener en cuenta el límite es quebrar la distancia simbólica que permite vislumbrar la singularidad (lo múltiple, lo diverso, lo misterioso, lo caótico, lo opaco) y su historicidad. Por ejemplo en los textos de autoayuda uno cree que ese libro ha sido escrito para uno mismo, si bien ese texto es lectura para muchos otros lectores; no se tiene en cuenta que la posibilidad del límite y sus efectos se hacen presentes en la vida misma. El desconocimiento de sí lleva al sujeto al estrés, la angustia, la depresión, lo precario y al artificio de una 'gragea' de la felicidad. Las pasiones quedan devaluadas como mera manifestación de una ideología populista a eliminar.

El cuerpo/pasión se elide primero ante la exigencia del 'cuerpo máquina' que debe responder a la autoridad de la razón (lógica de la modernidad) y luego bajo la exigencia de éxito y competitividad (lógica empresarial).

Está lógica del individualismo, lleva a una relación de indiferencia para con los demás, a invisibilizar la subjetividad otra. Así en las palabras del pensador postmoderno Richard Rorty:

> (…) la idea del que el sufrimiento de otros importa sin atención a si son o no miembros de la misma familia, tribu, color, religión, nación o tienen la misma inteligencia que nosotros (…) no puede demostrarse verdadera mediante la ciencia, la religión o la filosofía (…). De hecho solo puede hacerse evidente ante personas a las que no es demasiado tarde para aculturar en nuestra forma de vida particular (…). Nosotros los humanitarios

> decentes no somos más inteligentes o penetrantes que los matones contra los que luchamos sino simplemente más afortunados (1998: 40).

Estas maneras de comprender la subjetividad pueden ser cuestionadas desde un paradigma otro, el del pensamiento decolonial. Según Walter Mignolo:

> La lógica de la colonialidad ha sido la responsable del establecimiento y la conservación del sistema jerárquico en todas las esferas de la sociedad y de la eliminación de las economías que habían existido antes en el territorio que luego se convertiría en América. Ahora bien, lo que permitió que el sistema funcionara fue, sobre todo, su conocimiento y capacidad para establecer principios epistémicos "naturales" que legitimaron la eliminación de economías diferentes. La matriz colonial de poder, aún hoy invisible a causa del triunfo de la retórica de la modernidad y la modernización, es precisamente la capacidad del sistema para reducir las diferencias a la inexistencia y hacer una categorización racial que convierte las vidas (humanas) en entidades prescindibles (2007: 71).

Mignolo afirma que el objetivo del neoliberalismo es la posesión de bienes, la acumulación, el consumo, lo que se puede observar en su desestimación hacia la naturaleza (en definitiva de las pasiones, instintos, sentimientos, impulsos) y la comercialización del cuerpo humano. La otra cara es desvalorización de la diversidad, de las subjetividades alteras, de lo mestizo y de la historicidad.

Bibliografía

1. ALEMÁN, J. (2017). ¿Qué es la subjetivación neoliberal? En Página 12, 5/ junio/ 2017.
2. MIGNOLO, W. (2003). Historias locales / Diseños globales. Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo. Madrid: Akal. 2003.
3. _____ . (2007). La idea de América Latina, Barcelona, Gedisa.
4. DESCARTES, R. (1945). Obras Filosóficas, Buenos Aires, El Ateneo.
5. RORTY, R. (1998). Pragmatismo y política, España, Paidós.
6. SZURMUK, M y MCKEE, I. (Coord.) (2009) Diccionario de estudios culturales latinoamericanos, México, SXXI.

RUTA CRÍTICA DE LOS USUARIOS QUE CONCURREN AL PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS EN EL ÁREA DE NEUMOTISIOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS Dr. ENRIQUE TORNÚ DESDE UNA PERSPECTIVA DE DERECHOS. Estudio Cualitativo, Año 2017

Nuñez, E. E.¸Tagini, V. S.

Carrera de Trabajo Social. Universidad de Buenos Aires

E-mail: nzelisab@gmail.com

Introducción

El presente trabajo tiene por objetivo dar cuenta de la práctica profesional efectuada en el Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, en el programa nacional de Tuberculosis, dentro del Área de Neumotisiología, realizando a tal efecto un Trabajo Final Integrador (Tesina) que se desprende de la práctica de habilitación profesional y que comprende una articulación entre la teoría y la práctica según lo establecido en el Plan de estudio de la Carrera de Trabajo Social.

El trabajo se desarrollará, en la institución de salud mencionada precedentemente, ubicada en el área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires, dependiente del Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires.

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa producida por el bacilo de Koch. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que un proceso es tuberculoso cuando se confirma la presencia del bacilo de Koch en cualquier parte del organismo, en secreciones o productos patológicos originados a nivel de las lesiones. Es un gran problema de salud pública tanto a nivel local, regional y mundial. Es una de las 10 principales causas de mortalidad en el mundo. En 2015, 10,4 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,8 millones murieron por esta enfermedad (entre ellos, 0,4 millones de personas con VIH). Más del 95% de las muertes por tuberculosis se producen en países de ingresos bajos y medianos. Seis países acaparan el 60% de la mortalidad total; encabeza esta triste lista la India, seguida de Indonesia, China, Nigeria, el Pakistán y Sudáfrica (datos proporcionados por la OMS).

Es considerada una “enfermedad de la pobreza”, tanto por su origen histórico como actual, en el que la población más afectada de TBC es también la más afectada en términos socio sanitarios y de derechos, viviendo en general en villas y asentamientos donde vivencian a diario la segregación socio ambiental y legal.

Por ello, es necesario contar con investigaciones cualitativas que permitan comprender

los significados que el personal de salud le asigna a la TBC, y los circuitos institucionales que hacen los pacientes, y cómo ello se vincula con la accesibilidad no sólo a tratamiento, sino en general a asistencia médica, promocional y preventiva adecuada.

Identificación y delimitación del problema

Usuarios del Programa de TBC en el Hospital Tornú

Según la última estadística[1] realizada en el año precedente se ha detectado que de un total de 140 pacientes, el 57% fueron hombres, y el 43% mujeres, con una edad promedio de 35 años. De ese total de pacientes, el 42% residían en Capital Federal, mientras que el 58% en el Gran Buenos Aires. El 69% tenía nacionalidad argentina y el 31% nacionalidad extranjera. Si bien he tomado los datos de este informe para realizar una aproximación de la población que asiste al área de Neumotisiología con diagnóstico de TBC, cabe aclarar que de año a año estos resultados son susceptibles de sufrir fluctuaciones.

Por otra parte, otro elemento que resulta de relevancia destacar, según la misma estadística es que gran parte de dichos usuarios tienen un empleo informal, y hasta a veces precario, y resultan ser jefe/as de familia por lo que son el principal sostén económico de sus hogares.

Ahora bien, durante la práctica pre-profesional llevada a cabo en este efector de salud pública, surgieron diversos interrogantes según lo observado y en base a ello para el presente trabajo de investigación se ha decidido realizar el siguiente planteamiento del problema de investigación a través de la siguiente pregunta problema de investigación: *¿Cómo se relaciona la Ruta Crítica de los usuarios, que concurren al Programa de Tuberculosis en el Área de Neumotisiología del Hospital Tornú y las barreras de accesibilidad a los servicios de salud con las que se encuentran y los modos de intervención profesional del personal de salud?*

Justificación de la investigación

Dentro del universo de enfermedades que se atienden en el sistema de salud público decidimos realizar el recorte y enfocar nuestra investigación sobre la Tuberculosis, la cual es considerada según la OMS como una de las 10 principales causas de mortalidad en el mundo. En 2015, 10,4 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,8 millones murieron a causa de este flagelo.

El resultado de este estudio permitirá elaborar al personal de salud interviniente,

1. Informe estadístico 2015, Consultorio de Neumotisiología.

diversas estrategias tendientes a favorecer la adherencia al tratamiento de los usuarios que concurren al programa de Tuberculosis en el Hospital Tornú.

Los médicos suelen asignar poca relevancia a los factores sociales de sus pacientes, o no los conocen, o no los consideran relevante. En este sentido Menéndez (2003) sostiene que los médicos en virtud de la preeminencia del modelo médico hegemónico, suelen excluir las causas sociales en el análisis del proceso salud/ atención/ cuidado.

Sin embargo son los factores sociales, económicos, subjetivos de los usuarios los que influyen en la mayoría de los casos en la adherencia al tratamiento y en la determinación del diagnóstico.

Algunos estudios recientes, descubrieron que la presencia de barreras (simbólicas, geográficas, administrativas, económica) influye en la accesibilidad a los servicios de salud y operan como barreras reales en el acceso (Comes, 2008).

En dicho contexto, consideramos entonces que la mirada social-integral propia de los trabajadores sociales, sumado a su bagaje teórico-metodológico y técnico pueden aportar los insumos necesarios para analizar la transversalidad que encierra la TBC entendida como enfermedad social, y llevar adelante a través de sus intervenciones las modificaciones necesarias.

Por otra parte, y no menos importante, la investigación que aquí desarrollaremos servirá de fundamento o insumo para que las decisiones políticas y de gestión puedan efectuar las reformas pertinentes y la generación de propuestas con el fin de renovar las condiciones de acceso al sistema de salud de los usuarios y paralelamente la condición de los trabajadores en los servicios de salud contribuyendo así a la mejora de las trayectorias de todos los actores involucrados en dicho sistema.

Objetivos de investigación

a) Objetivo general

Conocer la Ruta Crítica que transitan los usuarios del Programa Nacional de Tuberculosis de un Hospital Público de CABA, en términos de accesibilidad al sistema de salud con el fin de establecer relación con los modos de intervención de los profesionales de esta institución de salud, durante el tercer trimestre de 2017 desde un enfoque de derechos.

Objetivo específicos

- Conocer las percepciones de los usuarios que asisten al servicio del Programa de Tuberculosis en el Área de Neumotisiología del Hospital Tornú, en relación a las trayectorias institucionales/ hospitalarias realizadas

- Indagar respecto a cuáles son las intervenciones desarrolladas por los profesionales de salud para favorecer la adherencia y sostenimiento al actual tratamiento

- Analizar las percepciones de los usuarios respecto de las barreras de accesibilidad *al sistema de salud (geográfica, simbólica, administrativa, económica y cultural).*

Marco conceptual

1. ¿Qué es la Ruta Crítica?

Concepto utilizado en el campo de la violencia conyugal (Caravantes L, 2000) que hace referencia al camino que arman las personas y/o colectivos sociales que transitan el sistema de salud al enfrentarse a su respuesta inadecuada o inexistente. Implica asimismo desconocimiento de derechos e instituciones que puedan prestar atención adecuada e integral a tales necesidades, de manera tal que los/as sujetos/as quedan excluidos/as de las instituciones mencionadas. (Tajer, Débora y otros; 2007; p. 3). La autora además agrega que producto de la exclusión, las personas y grupos construyen sus propios caminos a los fines de encontrar respuestas a sus necesidades; creando un camino espontáneo.

Por su parte Fleury (2013) sostiene que: “diferentes dimensiones de la negación de los derechos se expresan en el cotidiano de los servicios públicos de salud. Por un lado, situaciones de grandes desigualdades en los accesos y utilización de los servicios: demoras en la atención, infraestructura precaria, filas de espera, peregrinación de los usuarios por varias unidades de salud en busca de atención para su patología específica, en ausencia de receptividad y respeto. Por el otro, situaciones de preconceptos y discriminación a segmentos específicos de la población, tanto por la cuestión generacional, condición social, raza, orientación sexual, como por el tipo de enfermedad que porta el usuario, están presentes en el cotidiano de la atención a la población” (Fleury S, Bicudo V, Rangel G,2003). Para Fleury, el término de peregrinación “revela no sólo el sufrimiento de los pacientes en busca de accesos, sino la humillación frente a la negación del derecho y la irresponsabili-

dad pública de los diferentes operadores de la salud que remiten el problema a la búsqueda de una solución individual, fuera del contrato colectivo de la ciudadanía" (2003; p.17).

2. Accesibilidad al sistema de salud

Una serie de barreras a la Accesibilidad al sistema de salud al que se enfrentan los usuarios al recurrir a las instituciones expresándose en sus diferentes variables tales como accesibilidad geográfica, cultural, simbólica, económica y administrativa. Stolkiner la define como: "un vínculo que se construye entre los sujetos y los servicios. Este vínculo surge de la combinatoria entre las condiciones y discursos de los servicios y las condiciones y representaciones de los sujetos y se manifiesta en la que adquiere la utilización de los servicios" (Stolkiner; 2004).

Cuando hablamos de barreras a la accesibilidad, en este caso a la salud, no estamos hablando de nada más ni nada menos que la vulneración al ejercicio del derecho de salud que tenemos las personas y la imposibilidad de hacerlo efectivo en un contexto donde la salud y sus instituciones se encuentran en crisis.

Tipo de estudio y diseño

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, de diseño no experimental, transversal, y cualitativo.

Participantes

La muestra estará conformada por personal de salud del servicio de Neumotisiologia, donde se lleva a cabo el Programa Nacional de Tuberculosis y por los usuarios que reciben la atención en dicho programa.

Primeras aproximaciones

Que las barreras de accesibilidad con la que los usuarios se encuentran cuando acuden a los efectores de salud, previo a arribar al Hospital Tornú, son claras manifestaciones de una vulneración del derecho de los usuarios a la salud.

Aún siguen vigentes los paradigmas clásicos de la medicina hegemónica, y que el usuario es considerado como mero receptor de indicaciones, y responsable de su padecimiento y de la búsqueda individual de la solución a este problema.

Si bien el equipo interdisciplinario de salud, diseña y ejecuta sus estrategias de intervención desde una visión contra hegemónica de la medicina, dichas estrategias de facilitación de accesibilidad penden de un grupo de profesionales que le dan importancia al trabajo interdisciplinario pero que a la vez se encuentran ante situaciones que ponen en peligro la accesibilidad al tratamiento por parte de los usuarios tales como el achicamiento abrupto en los últimos años del personal humano en el área de Neumotisiología, y paradójicamente la disminución de importancia de protagonismo que se le da a la tuberculosis en una institución que durante muchos años ha sido un referente emblemático para el tratamiento de la tuberculosis, por lo que nos permite pensar en la existencia de una posible ruta crítica atravesada también por el equipo de profesionales debido a estas trabas con las que se encuentran para ejecutar sus intervenciones.

Y por último, que la invisibilizacion de la enfermedad, o la poca difusión sobre la misma también resulta ser una política de Estado por omisión, tal vez con el fin de a la vez invisibilizar la cuestión social, y a la tuberculosis como expresión de ésta.

Bibliografía

1. OMS. (2016). Nota descriptiva sobre Tuberculosis. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/

2. ZERBINI, EV et al. (2013). Estructura y Organización de las Redes de Laboratorio de Tuberculosis en la Región de las Américas, 4ª ed. Santa Fe: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni. http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000278cnt-normas-tecnicas-2013-tuberculosis.pdf

3. CARAVANTES, L. (2000). Violencia Intrafamiliar en la reforma del sector salud de Centro América Salud, Equidad y Género. Un Desafío para las Políticas Públicas. Costa, AM, Tajer, D y Hamman, E. (Org.). Editorial Universidad de Brasilia, ISBN 85-230-0593.

4. FLEURY, S; BICUDO, S, RANGEL, G. Reacciones a la violencia institucional: estrategias de los pacientes frente al contra derecho a la salud en Brasil. Salud Colectiva. Buenos Aires. Enero-abril 2013.

5. COMES Y, STOLKINER A. Si pudiera pagaría: Estudio sobre la accesibilidad simbólica de las mujeres usuarias pobres del Amba a los servicios asistenciales estatales. Facultad de Psicología, UBA, Secretaría de Investigaciones, XII Anuario de investigaciones; 2004.

6. FERRARA, F. Libro Teoría Social, Catálogo, Ediciones Buenos Aires, 1985.

INSTRUMENTOS DE MOLIENDA DE LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA LAGUNA ARROYO VENADO (Guaminí, Buenos Aires)

Oliva, F.; Maidana, M.; Solomita Banfi, F.

Centro de Estudios Arqueológicos Regionales, Facultad de Humanidades y Artes.
Universidad Nacional de Rosario.

E-mails: fwpoliva@gmail.com, mapumeu@gmail.com, fatima.solomita@gmail.com

La presente investigación se enmarca en el proyecto cuatrienal acreditado en la Universidad Nacional de Rosario HUM489 "Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana: investigaciones arqueológicas comparativas entre diferentes sectores" iniciado en el año 2015 y bajo la dirección de uno de los autores de esta contribución (FO).

Particularmente se presenta el análisis y las características técnicas de material de molienda recuperado como parte de un conjunto mayor de evidencia material registrada en la localidad arqueológica "Laguna Arroyo Venado", ubicada en el centro del Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana (Partido de Guaminí, Provincia de Buenos Aires).

Los cuerpos lagunares del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana han variado el nivel de sus aguas con ascensos y descensos cíclicos en las últimas décadas. Tal situación ocasionó la evidencia en superficie de diversos elementos ergológicos pertenecientes a sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron la región a durante el Holoceno Tardío. En este trabajo presentamos el estudio de los instrumentos de molienda recuperados en los trabajos de rescate en sitios de la localidad arqueológica Laguna Arroyo Venado y se discuten las implicancias regionales del análisis de los materiales líticos identificados como instrumentos de molienda.

El contexto del sitio

El grupo de investigación del Centro de Estudios Arqueológicos Regionales (CEAR), desde hace dos décadas, realiza investigaciones sobre las sociedades cazadoras-recolectoras localizadas en el sector centro occidental del Sistema Serrano de Ventania y su llanura adyacente, como así también en cuerpos de aguas permanentes circundantes es decir, ríos y lagunas ubicadas en diferentes puntos del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana (AEHSP). Las investigaciones abarcan diversos aspectos de aquellos grupos, tales como la organización, la tecnología, la subsistencia, las estrategias de uso de los recursos en general y del espacio y la dimensión simbólica de los grupos (Oliva 2006).

Particularmente en el AEHSP, los primeros antecedentes arqueológicos se remontan a los estudios de Eduardo Holmberg a fines del siglo XIX (Holmberg 1884) o a los estudios

bioantropológicos de Ambrosetti, Vignati y Castellanos en las primeras décadas del siglo XX (Ambrosetti 1913, Vignati 1932 y Castellanos 1924,1930). Desde entonces las investigaciones han sido puntuales durante un lapso prologando de tiempo con la descripción de los artefactos líticos provenientes de varias lagunas ubicadas en la localidad de Trenque Lauquen (Viani, 1930) o más sistemáticamente con los sondeos y exploraciones arqueológicas en la década de 1960 por parte de Sanguinetti de Bórmida (1961-1963) iniciando los pioneros estudios arqueológicos desde una perspectiva profesional de acuerdo a ideas generales vigentes. En la década de 1990, el grupo de investigación del Centro de Estudios Arqueológicos Regionales (CEAR) retoma las investigaciones en los sitios Salalé y La Pestaña en el partido de Florentino Ameghino (Oliva et al. 2004), en el sitio Laguna Las Tunas Grandes en el partido de Trenque Lauquen (Tamburini et al. 2004) o el relevamiento y rescate de sitios lagunares (Oliva y Solomita Banfi 2017, Solomita Bnafi et al 2017). Sin dudas estos estudios motivaron la participación de otros grupos de investigaciones que si bien se encuentran en su etapa inicial los mismos han comenzado a aportar información relevante para el área de estudio (Ávila 2011, Scheneider y colaboradores 2017)

Características ambientales

El Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana (AEHSP) es una extensa área ubicada en las inmediaciones del meridiano 62° Oeste con sus límites meridional y septentrional a los 39° y 33° de latitud Sur, y que abarca el sur de la provincia de Santa Fe y el oeste de la provincia de Buenos Aires. Esta zona se caracteriza por ser un área ecotonal que presenta características de las subregiones Pampa Húmeda y Pampa Seca. Desde el punto de vista faunístico, sus límites son dinámicos y están dados por los dominios Central, Patagónico, Pampeano y Subtropical (*sensu* Ringuelet 1955), y fitogeograficamente representa un encuentro entre la provincia pampeana, donde se hallan estepas arbustivas e incluso bosquecillos xerófilos, y la provincia del Espinal en su distrito sur, el cual se extiende por el este de San Luis y el centro de la provincia de La Pampa hasta el sur de Buenos Aires, presentando bosques xerófilos climáxicos con predominio del caldén (*Prosopis*) y la presencia de algarrobos (*Prosopis alba*) y chañares (*Geoffroea decorticans*) (Cabrera 1976). En esta amplia zona donde se establece una interrelación con las gramíneas de la Pampa Húmeda se localiza el Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana (AEHSP) (Oliva 2006). Cabe mencionar que esta área presenta límites difusos ya que el paisaje actual no permanece inmutable sino que ha sufrido una serie de cambios constantes como variables climá-

ticas y modificaciones en la distribución de las especies animales y vegetales, adquiriendo así una dinámica particular, y desplazamientos hacia el este y oeste cíclicos con el consecuente acuñamiento o ampliación del área en diferentes momentos del Holoceno. Desde el punto de vista estratigráfico, los diferentes sectores del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana están configurados por sedimentos eólicos y palustres intercalándose por fajas fluviales transportadas por vientos del sudoeste durante el Pleistoceno final, formando un *loess* de espesor variable (Iriondo, 1987) (Figura 1).

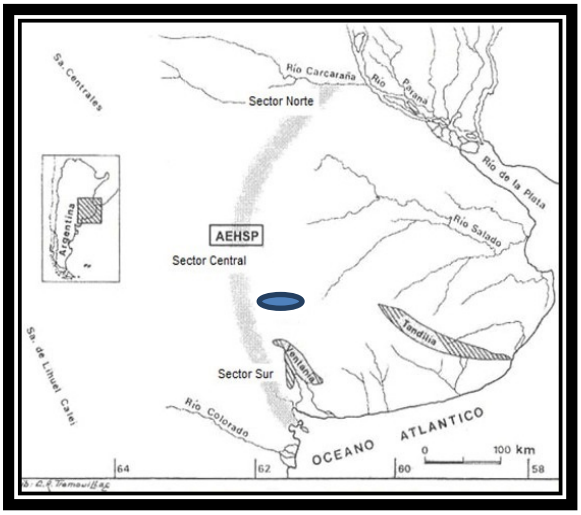


Figura 1. Localización del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana (AEHSP) y región de lagunas del centro.

El conjunto del área ecotonal presenta una alta concentración de nutrientes biológicos y de recursos minerales y asimismo, muestra accidentes topográficos estables atractivos como el Sistema Serrano de Ventania, o grandes cuerpos de agua permanentes *i.e.*: arroyos, ríos y grandes lagunas (por ejemplo, Laguna Las Tunas Grandes, Laguna del Monte, entre otros) que se localizan muy próximas entre sí cubriendo importantes extensiones del AEHSP. Recientemente, se propuso una subdivisión en 3 sectores: norte, central y sur, según las particularidades de cada uno de ellos (Oliva 2011). El sector central es donde se localiza la localidad arqueológica Laguna Arroyo Venado, a orillas de la Laguna del Venado y vinculada al conjunto de Lagunas Encadenadas del Oeste (Laguna de Epecuén, Laguna del Monte y Laguna Alsina) y, por lo cual, en su conjunto representa un amplio espacio con agua. Esta circunstancia habría posibilitado la segura provisión de agua al menos en la mayor parte del tiempo, lo que representaría un atractivo lugar para las sociedades cazadoras-recolectoras. Esta particularidad condice con que la región es un complejo mosaico de diversos recursos marcado por una proximidad de ambientes muy diferentes.

El registro arqueológico

En la localidad arqueológica estudiada se identificaron tres sitios con gran variedad de elementos arqueológicos: restos óseos faunísticos y humanos, una estructura de combustión y materiales líticos consistentes en desechos de talla, materias primas para obtención de pigmentos e instrumentos de molienda, siendo estos últimos doce en total.

Se realizó la clasificación de estos elementos siguiendo las categorías propuestas por Aschero (1983), estableciéndose que cinco corresponden a piedras de moler, uno a molino y uno a mano de molino, el resto de los elementos se encuentran caracterizados en fragmentos o piezas no diferenciadas, litos modificados por uso y ecofactos (Figura 2). Los mismos están realizados sobre materia prima de limonita, granito y cuarcitas con diferentes tipos de grano. Tienen tamaño mediano lo que los hace fácilmente transportables.

El total de la muestra registrada es de 18 elementos –12 instrumentos de molienda y 6 materias primas proveedoras de pigmentos– elaborados en diversas materias primas las cuales se asumen como procedentes del Sistema de Ventania (Tabla 1). Hay que destacar que Laguna Arroyo Venado está localizado a unos 78 km en línea recta del Sistema de Ventania, lugar de afloramiento de roca dura y proveedora del recurso lítico (Figura 3).



Figura 2a. Molino plano de granito. **2b**. Mano de molino. Esbozo Faliforme (?)



Figura 3. Distancia de Laguna del Venado a la Sierra de Curamalal.

Tabla 1. Caracterización de los elementos de molienda y materias primas de pigmentos.

N° Elemento	Materia Prima	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (gr)	Tipo de artefacto	Grupo y subgrupo
1	granito	151	145	40	2000	simple	pieza entera no diferenciada
2	limonita	160	110	10	500	simple	piedra de moler
3	limonita	280	105	35	1500	simple	piedra de moler
4	limonita	154	66	11	500	simple	fragmento no diferenciado
5	cuarcita grano fino	105	74	41	250	simple	piedra de moler
6	cuarcita grano grueso	142	127	47	1500	simple	piedra de moler
7	cuarcita grano grueso	113	99	41	750	simple	piedra de moler
8	granito	140	121	39	750	simple	litos modificados por uso
9	pigmento	145	123	14	250	simple	litos modificados por uso
10	pigmento	145	114	31	1000	simple	litos modificados por uso
11	pigmento	230	123	39	1500	simple	litos modificados por uso
12	pigmento	289	173	57	4500	simple	litos modificados por uso
13	cuarcita grano medio	279	75	55	1750	simple	mano de molino
14	cuarcita grano medio	167	163	67	2500	simple	roca abrasiva utilizada
15	cuarcita grano medio	159	108	52	1500	simple	molino
16	cuarcita grano medio	125	121	37	500	simple	artefacto con filo dentado
17	pigmento	166	108	44	500	simple	artefacto con filo dentado
18	cuarcita grano grueso	322	185	151	10000	simple	molino

Discusión

La particularidad de la ergología presentada en este trabajo permite evaluar alternativas vinculadas con los posibles usos, procesamiento de especies como así también, las estrategias de movilidad de los grupos humanos. Estos elementos pueden al mismo tiempo,

ser indicadores de las diversas estrategias de sustentabilidad alimenticia de las bandas así como de aspectos sociales e ideológicos. Este sitio ha sido interpretado como perteneciente a un contexto de cazadores recolectores del Holoceno Tardío en donde se han registrado dentro del conjunto artefactual lítico, elementos de molienda y otros proveedores de pigmentos. Los elementos de molienda investigados así como los pigmentos asociados se encuentran en diferentes estado de uso lo cual es un elemento importante que aporta a la ocupación de la Laguna Arroyo Venado en forma estable y dado el contexto reflejaría parte de las ocupaciones en ambientes lagunares del AEHSP. En tal sentido estos ambientes deben ser entendidos como parte de localizaciones pertenecientes a ocupaciones vinculadas con el Sistema de Ventania, lo cual queda evidenciado por el aprovechamiento de materias primas de las serranías dentro de los circuitos de aprovisionamiento regionales.

Bibliografia

1. AMBROSETTI, JB. 1913. Nuevos restos del hombre fósil argentino. Proceedings of the XVIII International Congress of Americanists. Londres. pp:5-9.

2. ASCHERO, C. 1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicado a estudios tipológicos comparativos. Informe al Conicet ms.

3. AVILA, D. 2011. Resultados de los fechados radiocarbónicos del sitio Laguna El Doce, Departamento General López, Provincia de Santa Fe. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVI: 337-343.

4. CABRERA, A. 1976. Regiones fitogeográficas Argentinas. En: Kugler, WF (Ed.) Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. 2 (1): 1-85. Acme, Buenos Aires. Argentina.

5. CASTELLANOS, A. 1924. Contribución al estudio de la Paleoantropología. Restos descubiertos en la Laguna de Melincué- Santa Fe. Revista Universidad Nacional de Córdoba. Año XI Nº 10, 11 y 12. Córdoba.

6. CASTELLANOS, A. 1930. Nuevos restos del hombre fósil. Nota informativa. Physis.X:175-181.

7. HOLMBERG, E.1884. La Sierra de Curá-Malal (Currumalan). Informe presentado al Excmo. Sr. Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, Dr. Dardo Rocha. Coni Ediciones, Buenos Aires.

8. IRIONDO, M. 1987. Geomorfología y Cuaternario de la Provincia de Santa Fe (Argentina). D`Orbignyana 4:1-54. Corrientes.

9. OLIVA, F. 2006. Usos y contextos de producción de elementos “simbólicos” del sur y oeste de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina (Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana). Revista de la Escuela de Antropología XII: 101-116. UNR, Rosario.

10. OLIVA, F. 2011. Ocupaciones Humanas en el Área Ecotonal Húmedo Seco Pampeana y sus vinculaciones con áreas vecinas. I Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata, Buenos Aires, pp. 238.

11. OLIVA, F, AVILA, J. GALLEGO M. y ALGRAIN, M. 2004. Investigaciones arqueológicas en la Laguna Salalé (Partido Florentino Ameghino, Provincia de Buenos Aires). Una aproximación del uso de los recursos líticos. En: C. Gradín y F. Oliva (Eds.) La Región Pampeana - su pasado arqueológico. Laborde, Rosario. Pp. 377-388.

12. OLIVA, F y SOLOMITA BANFI, F. 2017. Distribución espacial de material termoalterados en una estructura de combustión de la región pampeana: Análisis 3D. En: Rocchietti, A.; Rivero, F. y Reinoso, D. (Eds.) Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos. Pp.189-204 Aspha Ediciones, Buenos Aires.

13. RINGUELET, R. 1955. Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires. Notas del Museo de La Plata. 18 Zool. 156:1-15.

14. SOLOMITA BANFI, F.; DENARI, A. y CAPOGROSSO, F. 2017. Arqueología de la Laguna La Paraguaya (Partido de Adolfo Alsina, Buenos Aires). Resúmenes VIII Congreso Nacional de Arqueología Pampeana. Universidad Nacional de Luján.

15. TAMBURINI, D.; GAVILÁN, M. y SCARAFÍA, G. 2004. Arqueología del sitio Las Tunas Grandes (partido de Trenque Lauquen, Provincia de Buenos Aires): nuevos aportes al estudio de la región pampeana. Revista de la Escuela de Antropología Vol. IX Rosario

16. VIANI, JML.1930. Descripción de algunos ejemplares líticos de la antigua industria indígena Trenquelaunquense (oeste de la provincia de Buenos Aires). Ferrari Hnos, Buenos Aires.

17. VIGNATI, M. 1932. Revisión de los hallazgos relativos al Hombre de Banderaló. Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico. II: 159-206. FFyL. Buenos Aires.

ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA EN EL ÁREA DEL SISTEMA SERRANO DE VENTANIA Y SU LLANURA ADYACENTE (Provincia de Buenos Aires)

Oliva, F.[1]*; Panizza, M. C.*[1, 2]

[1] Centro de Estudios Arqueológicos Regionales. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

[2] CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

E-mail: cear@unr.edu.ar

Introducción

El presente estudio se desarrolla en el marco de un proyecto de investigación acreditado en la Universidad Nacional de Rosario, orientado al análisis de la organización de las sociedades post-hispánicas del sector sur del Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana (provincia de Buenos Aires). Como rasgo geomorfológico relevante, este sector cuenta con el Sistema Serrano de Ventania, rodeado por una zona de llanura con numerosas lagunas, conjunto que habría resultado atractivo para su ocupación humana en los últimos 6.000 años aproximadamente.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es aportar información sobre los grupos indígenas y los primeros asentamientos de euro-criollos en el área de estudio durante el período de contacto hispano-indígena, desde el siglo XVIII hasta fines del siglo XIX.

Metodología

La investigación se realizó a partir del análisis de los materiales arqueológicos recuperados en los sitios: Laguna Gascón en el partido de Adolfo Alsina, San Carlos en el partido de Coronel Suárez, la casa del primer intendente en el partido de Puan, y algunos de los enclaves militares pertenecientes a la línea de frontera (Figura 1).

Algunas de las tareas llevadas a cabo consistieron en la recopilación de los antecedentes documentales, cartográficos y arqueológicos, y la localización de los potenciales sitios arqueológicos correspondientes a grupos indígenas posthispánicos, asentamientos militares y criollos. El análisis de la cultura material de momentos históricos se complementó con la lectura crítica de las fuentes documentales disponibles, en cuanto a las ubicaciones de tolderías, fortines, puestos, colonias, rastrilladas u otros tipos de caminos, hitos relevantes del paisaje, entre otros.

Resultados

a) Sitios indígenas

El sitio 1 de Laguna Gascón está ubicado en el partido de Adolfo Alsina (provincia de Buenos Aires), se localiza en la margen oriental de la laguna homónima. Este sitio a cielo abierto presentó un contexto en pleno proceso de contacto hispano indígena, con cinco entierros humanos primarios con elementos de origen europeos, tales como frenos de caballo, cuentas de vidrio, hebillas y aros de metal, entre otros, pertenecientes al ajuar funerario (Oliva et al., 2007); los cuales permitieron asignar el sitio a momentos posteriores al contacto hispano-indígena (ca. siglo XVIII a XIX).

b) Sitios de la línea de frontera

Fortín Legión Militar

Este sitio se localiza a 12 km. al norte de la localidad de Puan, a unos 100 m. oeste de la laguna llamada “de Brizzola” o también “Segovia Chica” y junto a un camino vecinal. Se trata de un montículo semicircular rodeado por una depresión en el terreno en forma de anillo discontinuo, todo cubierto de vegetación, la que es más densa y tiene mayor altura en el sector monticular. De acuerdo a la información obtenida de pobladores locales, el camino que limita la sección semicircular del montículo, fue trazado hace unos cincuenta años. Este camino habría cortando por la mitad el montículo, que hasta entonces era circular. Además de informó que, aunque el montículo no fue arado, si lo fue, en repetidas oportunidades, la depresión circundante.

Por otra parte, en la Memoria de Guerra del año 1877 (Alsina 1877), aparece copia del informe elevado por el Teniente Coronel Salvador Maldonado, a cargo de la Comandancia de Puan, en el mes de abril de 1877. En este informe se describe la situación y el estado de la comandancia y de los fortines incluidos en la División Costa Sud. Respecto al Fortín Legión Militar, que correspondía a la “extrema derecha” de la Comandancia, dice:

> *A 20 cuadras del anterior [Fortín Catalán] y a 20 cuadras del fortín Sargento Segovia. Circular, de 35 m. de diámetro, rodeado por 150 m., y en su centro un reducto circular de 20 m. de diámetro por 1,50 de altura, rodeado por 60 m. de zanja. Se construyó una pieza para la guarnición de 4 x 4 m., en adobes crudos, techo de paja cubierto con barro, 2 puertas y 2 ventanas lisas pintadas y todo el edificio blanqueado adentro y afuera. Un corral para treinta caballos formado por el espacio de terreno entre el círculo esterior y el reducto interior del mismo.*

En otra parte del informe Maldonado agrega: *El servicio de línea de los fortines de la estrema derecha lo dan el cuerpo de Caballería 11* y finalmente... *en cada fortín sobre el borde de las zanjas esteriores, se ha sembrado cina-cina con el objeto de tener más tarde un cerco.*

Este sitio fue previamente investigado por Marta Roa hace aproximadamente 20 años, quien mapeo el lugar, realizó 3 pozos de sondeo y recuperó material arqueológico, parte del cual se encuentra depositado en el Museo Ignacio Balvidares de Puan. Las piezas recuperadas fueron: un pequeño fragmento de metal y otro de vidrio plano color verde, una hoja de cuchillo de 14 cm. de largo por 2,30 cm, un cartucho de plomo, algunos fragmentos óseos indeterminables, varios de ellos con rastros de combustión y una fragmento de costilla de un mamífero grande con un corte; un botón de metal con el escudo argentino en relieve, un fragmento de plomo enrollado, un fragmento de vidrio color caramelo oscuro, un fragmento de vidrio de color azul verdoso transparente con lo que parece ser parte de la letra "V" en relieve; un fragmento de vidrio plano, color marrón claro, en cuya superficie se puede reconocer parte de la letra "B" y otra que puede ser una letra "i" o una "j"; otro fragmento de vidrio, un fragmento cerámico de los usados en construcciones. Además se encontraron una lasca de cuarcita, un fragmento de metal y algunas esquirlas de hueso, un fragmento de chapa y un clavo moderno.

A principios del año 2017 se realizó un reconocimiento ocular del lugar y una prospección del terreno, donde se encontró un fragmento de bala a 1 m a la izquierda del actual monolito que demarca el sitio, además de fragmentos de cerámica y hueso en la misma dirección.

Fortín La Segovia

El Fortín Sargento Segovia habría funcionado durante un breve lapso de tiempo en 1877 como Comandancia de la línea derecha. Se ubica a 20 cuadras del Fortín Legión Militar, a menos de 10.000 m de la Comandancia de Puan, al norte de una laguna que aparece mencionada en las primeras mensuras como Tromen Lauquen y que actualmente se conoce como laguna Segovia Chica. Durante la prospección efectuada, y posiblemente debido a la espesa cobertura vegetal del lugar, no se efectuaron hallazgos en superficie.

Fortín Mateo Martínez

Se construye al igual que los anteriormente mencionados en el año 1877, para los cuales se supone una forma circular similar a otros fortines, como el Coronel Catalán, de aproximadamente 35 m de diámetro, rodeado por una zanja de 2 m de ancho por 1,5 m de profundidad, un centro de 20 m de diámetro por 1,5 m de elevación, circundado por

una zanja semejante a la exterior. En el interior se habría construido el rancho de 4 m x 4m de adobes crudos revocados con barro y techo de paja para alojar la guarnición, el espacio entre ambos fosos era utilizado como corral. El fortín Mateo Martinez se ubica a 1.200 m del fortín Sargento Segovia. Actualmente se observa un leve promontorio en el lugar en relación con el paisaje circundante, afectado fuertemente por las actividades agro-ganaderas y el trazado del camino. Durante la prospección del lugar fue posible recuperar en superficie restos de material vítreo.

Cementerio Militar de la Comandancia y Fuerte de Puan

En el año 1968 cuando se realizaban unos trabajos en la actualmente denominada Plaza de la Patria, se descubren unos entierros cuyos individuos presentaban aún restos de vestimentas, de calzado (botas), botones, hebillas, además de observarse restos de clavos y maderas. Debido a los datos brindados por las fuentes, se deduce que ésa sería el área correspondiente al antiguo cementerio de la Comandancia y fuerte de Puan. Parte de los materiales se conservan en el Museo Ignacio Baldivares de Puan, y los restantes junto a los restos óseos humanos se encuentran en el Monumento y Monolito emplazado en la misma Plaza de la Patria.

c) Sitios de inicios de la vida constitucional

Casa del primer intendente en la Isla de Puan

En la década de 1880 el señor Rómulo Franco compró la isla en el centro de la Laguna de Puan donde edificó una casa. Desde 1886 hasta 1890 fue designado primera autoridad (intendente) del partido de Puan, ejerciendo esta función intermitentemente. Vivió en la casa que construyó en la isla, cuyos restos aún se observan en la actualidad. Era una casa confortable, que contaba con los lujos de la época (hasta agua caliente), donde realizó fiestas y recepciones (Michelutti, 1989). Las construcciones de la casa del primer intendente ubicado en el extremo noroeste de la isla, representan un testigo importante de los primeros acontecimientos de la vida institucional de la localidad de Puan, adquiriendo un valor superlativo dada su significancia en relación con el origen del municipio de Puan. Los restos relevados en la actualidad corresponden a una estructura rectangular de una planta, de aproximadamente 16 m de ancho y 20 m de largo, que no presenta techo y está en gran parte derrumbada, con sectores donde se observan materiales agregados en una época posterior a su construcción original. Las paredes están construidas utilizando piedras típicas de la zona y ladrillos. Posee aberturas rectangulares, las ventanas están enrejadas y las puertas conservan restos de una estructura metálica que debe haber llevado *vitraux* en su época.

En los relevamientos preliminares y prospecciones oculares realizadas en agosto de 2015 y marzo de 2016, se registró el área de potencial arqueológico, donde aparecen numerosos materiales históricos de fines del siglo XIX en superficie, alrededor de la edificación y sobre el camino que conduce al embarcadero (Figura 2). Asimismo, es interesante destacar la presencia de materiales bajo la superficie del agua, de donde fueron recuperadas las dos botellas enteras de cerámica gres con la inscripción "Wynand Fockink Amsterdam", una con un número 1 grabado bajo el asa y la otra con el número 2. Estos recipientes serían de aproximadamente el año 1880, usados para contener ginebra a fines del siglo XIX, procedentes de una destilería holandesa; los productos de la fábrica de Wynand Fockink en Amsterdam llegaron al país en la época de Rosas.

Con respecto a otros elementos recuperados sobre el terreno, actualmente depositados en la sala de interpretación de la isla, deben mencionarse la base de una botella de vidrio verde gruesa; un fragmento de asa similar a las botellas de gres mencionadas previamente; ocho fragmentos de base, cuello y cuerpo de pequeñas botellas de gres color crema, doce fragmentos de loza inglesa correspondiente a cuatro tipos distintos (dos del tipo azul sobre blanco, uno verde sobre blanco y otro rojo oscuro sobre blanco), un frasco de porcelana incompleto, un cuello de frasco de porcelana; dos fragmentos de vidrio grabado con diseño floral, un fragmento de cuello de vidrio alargado; entre otros restos vítreos transparentes, azules y violetas. También se recuperaron elementos de metal, como un dedal, arandelas o aros, balas y casquillos de proyectil. Con respecto a los fragmentos de botellas de gres monocromas lisas color crema, corresponden a los envases de cerveza de forma sinusoidal que circularon a partir de la segunda mitad del siglo XIX, en uno de ellos se alcanza a observar parte de un sello circular en el que se observan las letras "NEDY", las cuáles podrían corresponder a la marca inglesa Kennedy de la ciudad de Glasgow, cuya fábrica funcionó entre 1866 y 1929.

En marzo de 2017 se realizaron prospecciones sistemáticas en el que se efectuaron un total de 18 recolecciones superficiales en cuadrículas de 2x2 metros. También se llevaron a cabo recolecciones aleatorias en los sectores laterales y traseros de la casa y en el sector de la playa. En total, se recuperaron 83 fragmentos de metal, 194 fragmentos de cerámica histórica (gres, porcelana, loza) y 939 de vidrio. Hasta ahora han sido siglados y analizados 108 fragmentos de cerámica histórica correspondientes a las cuadrículas A-Z, el sector anterior y posterior de la casa y el lateral izquierdo. El sector denominado "playa", en el cual se recuperaron 86 fragmentos todavía no ha sido cuantificado. De la muestra analizada, un 51% (55 fragmentos) corresponde a loza, un 17% a porcelana (19

fragmentos), un 15% a gres (16 fragmentos), un 12% a revestimiento (13 fragmentos de azulejos) y un 4% a fragmentos que no pudieron ser identificados (5 fragmentos). El total de la muestra correspondiente a dichas recolecciones superficiales se encuentra fragmentada y el 81% (88 fragmentos) de los fragmentos miden menos de 5 cm.

Costa de la Laguna - actual parque municipal Ceferino Namuncurá

Sobre la costa de la Laguna de Puan, próxima al arroyo Pichihuinca, se ubica el Parque Municipal Ceferino Namuncurá. Su emplazamiento en una zona baja e inundable ha producido su actual abandono. Sin embargo, se han efectuado hallazgos de materiales históricos en el sector limitado por el agua.

Sitio San Carlos

Ubicado próximo al sector noreste de las sierras de las Tunas (Sistema Serrano de Ventania, Provincia de Buenos Aires), en el predio de la estancia Santa Ana en el partido de Coronel Suárez. En las mensuras relevadas, el sitio aparece representado por primera vez en el año 1884. Los primeros dueños del establecimiento rural provenían de Nueva York (Estados Unidos), el matrimonio de Ana Cadmus y Tomas Hudson, en 1896 edificaron la casona de estilo inglés que se mantiene como casco de la estancia en la actualidad.

El sitio investigado se conoce como Fortín San Carlos y se compone por las siguientes estructuras: un corral de 68 m x 40 m construido con piedra plana asentada en barro como ligante, la edificación correspondiente al presunto fortín tiene una forma rectangular, de 35 m x 18 m, con un patio interno de 7 m x 8,50 m. El análisis de los materiales que integran la colección arqueológica del establecimiento Santa Ana presenta elementos vinculados a la ocupación indígena del área, principalmente armas y artefactos de molienda confeccionadas en piedra; al circuito de manejo del ganado, los corrales en piedra; a la militarización propia de la segunda mitad del siglo XIX, como armas de metal; y a la colonización tardía de fines del siglo XIX, como los botones de la vestimenta.

Entre las armas metálicas, se registraron dos sables, una espada, dos rifles y cinco revólveres. Se debe destacar entre estos últimos, uno que resultó ser una copia española del modelo Smith & Wesson de Alemania, ya que posee un dibujo similar a una flor que pertenecería a la marca Garate y Anitua. Habría sido fabricada en España aproximadamente en 1880, y llegado a Argentina alrededor de principios del 1900 (Iglesias Otero 1998). Otra de las armas es una carabina con culata de metal, que podría corresponder a un calibre 44, y podría también ser copia de una original. Además, debe mencionarse el cañón que se encuentra en el predio de la estancia, que sería de origen naval, ya que

posee un aro que se usa para trabarlo en la tronera del barco, y lleva grabado un número diez. Con respecto a los otros elementos de origen europeo, se destaca por un lado la amplia diversidad de estribos para montar a caballo, que pertenecerían a distintas épocas, de los cuales se contabilizaron once, realizados sobre distintos materiales, desde hierro hasta bronce; y por otra parte, en relación con la vestimenta, cinco botones, que presentarían la particularidad de contar con una leyenda "TUPAC AMARU", una efigie indígena y parecerían ser de factura peruana.

Conclusiones

Los datos obtenidos en el curso de esta investigación contribuyen, en primer lugar, a la evaluación del potencial arqueológico-histórico del área ya la planificación de futuras actividades de campo, en segundo lugar, al análisis y discusión de la información documental y arqueológica vinculada a la dinámica de ocupación y uso del ambiente por parte de indígenas y criollos de la microrregión de Ventania. Los sitios estudiados corresponden a diferentes momentos dentro del período hispano-indígena del área, su cronología abarca desde el siglo XVIII hasta fines del siglo XIX, desde las primeras exploraciones del territorio por parte de los "blancos" hasta la conformación del Estado-Nación Argentino y la fundación de las primeras localidades; lo cual nos brinda un amplio panorama para el análisis de los complejos procesos desarrollados en el marco de las relaciones interétnicas, y de avances y retrocesos en la ocupación del territorio.

Bibliografía

1. OLIVA, F y PANIZZA, MC. 2017. Análisis de la cerámica arqueológica del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana. En: Rocchietti, AM; Ribero F y D Reinoso (eds.) Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos, pp. 105-120. Aspha Ediciones, Buenos Aires. ISBN 978-987-3851-13-1.

2. PANIZZA, MC; OLIVA, F y DEVOTO, MG. 2016. Investigaciones arqueológicas en la casa del primer intendente de la localidad de Puan, Provincia de Buenos Aires. Revista Teoría Y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana, año V, volumen 5, verano de 2016, pp. 131-144. ISSN: 2250-866X (impreso) | ISSN: 2591-2801 (en línea).

3. DEVOTO, MG; PANIZZA, MC y OLIVA, F. 2016. La frontera militar en el Sistema Serrano de Ventania a fines del siglo XIX. Revista TEFROS, Vol. 14, Nº 2, 2016: 63-86. Río Cuarto. ISSN 1669-726X.

4. OLIVA, C y PANIZZA, MC. 2016. Vínculos y desajustes en la construcción de memorias e identidades del sector sur de la provincia de Buenos Aires. En: Gili, ML; Pérez Zavala, G. (Comp.) Herencias Sociales. Memoria e Identidad, pp. 133-150. Editorial El Mensú, Villa María. ISBN 978-987-1894-88-8.

5. OLIVA, F; PANIZZA, MC y DEVOTO, MG. 2016. Aproximación a la frontera en el sector sur del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana: investigaciones en el sitio San Carlos (partido de Coronel Suárez, pcia. de Buenos Aires). En: Anuario de Arqueología 8:217-236. Departamento de Arqueología (Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario). ISSN 1852-8554.

6. PANIZZA, MC. 2015. Representaciones del pasado en la constitución de las identidades de la comarca serrana de Ventania. En: Revista Teoría y práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana, año IV, volumen 4, verano de 2015, pp. 185-200. ISSN: 2250-866X.

7. OLIVA, F, PANIZZA, MC y DEVOTO, G. 2015. El sector sur del Área Ecotonal Húmedo Seca Pampeana en el siglo XVIII. El sitio Laguna Gascón 1 y sus materiales metálicos. En: Revista Teoría y práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana, año IV, volumen 4, verano de 2015, pp. 147-161. Rosario. ISSN: 2250-866X.

8. OLIVA, F y PANIZZA, MC. 2015. Evidencias de contacto hispano indígena a través del estudio de las representaciones rupestres de las sociedades indígenas tardías del Sistema Serrano de Ventania (Provincia de Buenos Aires, República Argentina). En: Arqueología Y Etnohistoria Del Centro-Oeste Argentino, Publicación de las X Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País, Rocchietti, AM (coord.), A. Austral, G. Pérez Zavala, R. Nuñez Ozan y D. Reinoso (Comp.), pp. 44-67. UniRío Editora. Facultad de Ciencias Humanas Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, Córdoba, Argentina. E-book. ISBN 978-987-688-153-1.

9. PANIZZA, MC. 2015. El área de Ventania en la conformación de la línea de frontera durante el siglo XIX. Cambio y diversidad cultural en la apropiación del paisaje. En: Revista TEFROS Vol. 13, Nº 2, 2015: 83-107. ISSN 1669-726X.

LISTA DE FIGURAS

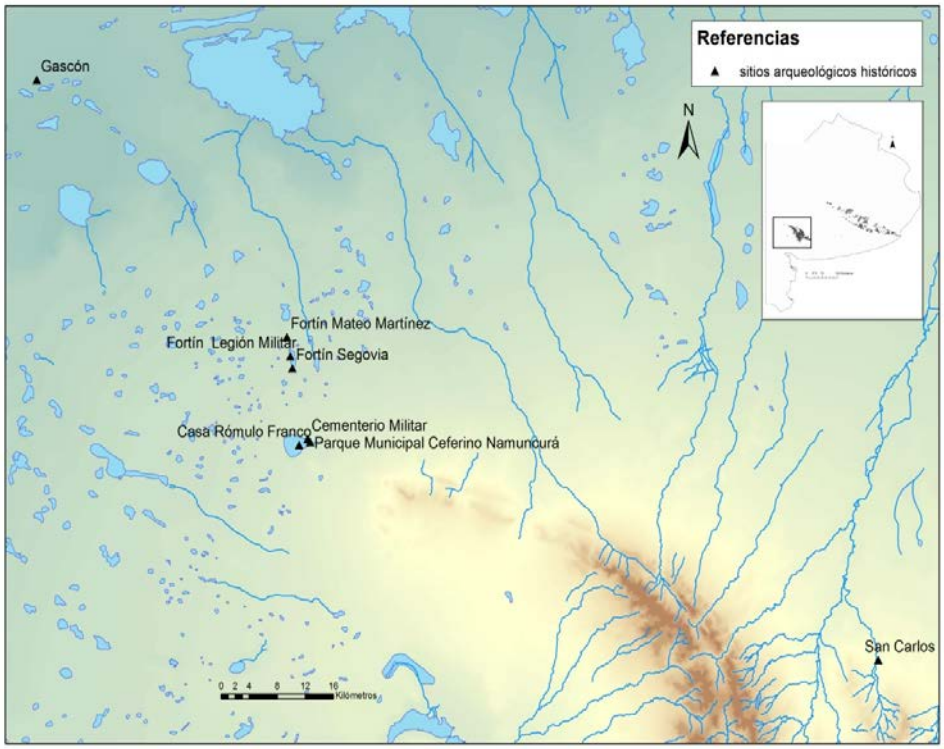


Figura 1. Mapa con la ubicación de los sitios investigados.



Figura 2. Materiales arqueológicos del período histórico recuperados en la Casa del primer intendente en la Isla de Puan.

APRECIACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO RESPECTO A SU FORMACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Oviedo, R.R.; Arriaga, M.C.; Siegenthaler, B.E.
Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración.
Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: roviedo@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

El trabajo profesional exige mucho más que el conocimiento de cierto bagaje teórico y la correcta aplicación de determinadas técnicas. El ejercicio profesional demanda una serie de competencias actitudinales, de cuyo dominio dependerá el éxito o fracaso.

En Ciencias Económicas, se suma que el mundo de los negocios cambia día a día y aquel al que se enfrentarán los profesionales del futuro es muy distinto del que inspiró las teorías y técnicas que actualmente se enseñan. Surge entonces el gran desafío de identificar cuáles serán las competencias requeridas para desempeñarse en el futuro y desarrollarlas en los alumnos.

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación 1ECO184 “Desarrollo de Competencias Profesionales para el desempeño efectivo en un entorno altamente complejo e inestable. La formación de profesionales competentes en Ciencias Económicas en la Universidad Nacional de Rosario”. Siendo un proyecto a cuatro años, se dedicó el primero al relevamiento de la perspectiva de los alumnos respecto a la problemática.

A tal fin, se trabajó con una encuesta altamente estructurada a alumnos de las tres carreras de Ciencias Económicas de la UNR, con miras a un abordaje cuantitativo. Asimismo, en el marco de dicha encuesta, se brindó a cada encuestado el espacio para que volcara cualquier comentario o sugerencia respecto a la temática estudiada, con la intención de complementar cualitativamente los datos relevados y abrir paso a lo imprevisto.

Así, el presente trabajo se concentra en dichas apreciaciones por parte de los alumnos de la Licenciatura en Administración, analizando su visión de la formación brindada por la Facultad, así como sus inquietudes y preocupaciones respecto a su futuro como profesionales en un contexto de importante incertidumbre. Los alumnos se mostraron muy interesados en comentar, con críticas varias (algunas más puntuales que otras) a la formación recibida y, en muchos casos, sugerencias para su mejoramiento.

Metodología

El estudio es transversal y se evalúa simultáneamente a diferentes alumnos en las distintas etapas de su paso por la Universidad. El trabajo de campo se realizó en los meses de septiembre y octubre de 2016.

Se trabajó con una encuesta autoadministrada, enviada vía e-mail a una base de alumnos provista por la propia Facultad. El cuestionario constaba principalmente de una serie de preguntas cerradas, con escalas de valoración, cerrando el mismo con un espacio abierto para comentarios y sugerencias, en función del cual se realiza el presente trabajo.

El mail solicitando la colaboración con las encuestas fue reiterado 3 veces y se obtuvieron 155 respuestas. Cabe aclarar que la muestra fue autoseleccionada; esto es, se le envió a la población de alumnos y respondieron quienes se prestaron a colaborar con la investigación. De ellos, 117 alumnos completaron la última pregunta con distintos comentarios, sugerencias y reflexiones.

Resultados

La preocupación más repetida en los comentarios se refiere a la falta de articulación entre teoría y práctica, así como la inadecuación de los modelos teórico-prácticos dictados en clase para la realidad concreta en la que vivimos. Desde la perspectiva de los alumnos, falta aplicación de las teorías abordadas y destacan la inadecuación de los contenidos a la economía en Argentina, poniendo principal insistencia en que las teorías extranjeras se abordan desde el estudio de empresas multinacionales mientras que en este país, el contexto macro y micro social responde a otras características, con determinadas particularidades orientadas a las Pymes, por tal caso se cuestiona el enfoque que brinda la carrera, el dictado y cursado de ciertas materias.

Se reitera la falta de adecuación de los contenidos teóricos con la vinculación de la práctica específica, existe una desacople entre teorías y realidades actuales concretas. En líneas generales, es necesaria una mayor conexión entre los conocimientos teóricos adquiridos y la realidad laboral.

- *La Facultad brinda una formación muy enlatada en la teoría, dejando en descubierto la formación práctica y la adaptación de esa teoría a los escenarios que se presentan, mucho menos aún, considerando lo cambiante que son estos últimos.*
- *Considero que es necesaria más preparación práctica para la vida profesional. Muchos aspectos teóricos que damos no pueden ser aplicados 100% en la realidad. Un aspecto que debería incorporarse en la Licenciatura en Administración es la*

motivación de los empleados, si bien lo damos en forma teórica, no damos ejercicios prácticos de cómo motivar.

- *Creo que se educa al alumno para insertarse en una organización grande, con muchas áreas, mucho personal, etc. Pero se olvida que casi el 80% de las empresas argentinas son PyMEs. (…) Eso me parece irreal hoy en día para el ámbito laboral del Licenciado en Administración.*
- *Se estudia con apuntes de países con economías estables los cuales no tienen nada que ver con nuestra realidad económica, y las teorías, problemas y soluciones a resolver están orientados a ese tipo de economías y no a situaciones de inestabilidad como la nuestra. También noto una gran diferencia entre la realidad laboral y la teoría de la cual hablan en clase, más que nada porque explican las situaciones ideales o perfectas y en la vida real son muy difíciles de encontrar esas situaciones.*
- *La carencia en la formación profesional hoy, creo que se relaciona con la falta de integración de los conceptos teóricos con la realidad práctica. Es muy común que muchos de esos conceptos aprendidos durante la universidad no sirven al momento de desempeñarse profesionalmente y se visualiza una clara carencia de otros conceptos muy importantes para desenvolverse en el día a día.*
- *El desarrollo de problemáticas practicas más reales y comunes que acontecen día a día en las organizaciones de acuerdo al contexto actual, incluyendo todas las circunstancias en la que las mismas ocurren y que la alejan mucho de la forma teórica en la cual estos hechos se ven desde el aprendizaje en la facultad.*
- *No muchas veces nos dan cosas que son aplicables a la realidad. Muchos supuestos en situaciones ideales, que no ocurrirán. Esto nos da una visión reducida del mundo, y limita la verdad de la incertidumbre.*

En esta misma línea, destaca también el reclamo respecto a la necesidad de actualización de los contenidos brindados por el plan de estudios de la carrera.

- *Creo que quedan desactualizadas muchas materias que deberían verse y atender el contenido en una sociedad tan cambiante y avasalladora como la que vivimos.*
- *Considero que debe haber un ajuste con respecto a las enseñanzas en relación a las exigencias de la próxima década. Muchos contenidos han quedado desactualizados y en la práctica ya no son utilizados.*
- *En algunas materias la información es un poco obsoleta en relación al mercado laboral actual utilizando como materia prima información de material antiguo de doctrinas ya no acordes a lo contemporáneo.*

Tienen también gran importancia las sugerencias y comentarios respecto a la falta de suficiente práctica profesional durante la carrera. Varios alumnos reclaman que desde la facultad no funcionan correctamente las pasantías o solicitan la necesidad de proveer de mayor número de plazas de vacantes entre los estudiantes, así poder promover el contacto de lo aprendido con el ejercicio de la práctica profesional.

- *Considero que sería importante que a medida que se avanza en la carrera nos encontremos con materias que integren conocimientos (algunas lo realizan, pero no es suficiente a mi entender), y además me gustaría que se encuentren más relacionadas con la realidad. Otro aspecto que considero importante y no encuentro el suficiente respaldo en la facultad es con respecto a las pasantías, ya que las vacantes a cubrir son muy reducidas si comparamos con los alumnos que las requieren. Por esto, sugiero que desde la facultad se fomenten más convenios con empresas o entidades públicas o privadas para que admitan el ingreso de estudiantes avanzados (principalmente aquellos que están en condición de cursar la materia Pasantía que actualmente deben salir a buscar un trabajo para poder cumplir con la misma).*
- *Se podría hacer algún tipo de taller donde se pueda aplicar la teoría en forma práctica, pero no por materia sino de forma integrada.*
- *Creo que al momento de salir al mercado laboral uno ve el contraste de lo que se enseña en la facultad y lo alejado que se está de esa realidad laboral. (…) No hay prácticas profesionales que sean adecuadas, las pasantías no son de aplicación para aprender lo que uno necesita o no permiten la visión global de lo que se plantea como materia.*
- *Desde mi perspectiva, no se tienen en cuenta aspectos de inserción laboral ni de práctica profesional con las pasantías otorgadas por la Facultad que no son muchas para la cantidad de alumnos, no alcanza. Creo que debería haber una metodología, aunque sea de prácticas ad honorem, para que los alumnos verdaderamente tomen contacto desde los primeros años con la realidad profesional de la carrera en la que se están insertando.*
- *Sería interesante poder sumar una mirada activa hacia las organizaciones reales para poder contrastar la teoría con la práctica en el momento en el que se estudia.*

Otra temática común en los comentarios y reflexiones es la implementación de nuevas tecnologías como exigencia básica en el plan de estudios. Algunos alumnos expresan la necesidad de mayor injerencia desde la Facultad en la capacitación para el uso de deter-

minadas aplicaciones informáticas y expresan la necesidad de obtener además el aprendizaje de la lengua inglesa.

- *Considero que a nivel informático está totalmente desaprovechada el aula. Hoy es imprescindible enseñar sistemas Bejerman, Holistor, Tango, aplicativos de AFIP, programas de RRHH, Excel avanzado, etc. (…) Se da mucha importancia a aprender (de memoria, porque otra no queda) un desarrollo de fórmula de Matemática I, II y Financiera y sin embargo no se ve uso de sistemas ni aplicativos, que hoy en día es elemental para trabajar.*
- *Incorporar la enseñanza de* softwares *contables y lograr que los alumnos tengan un elevado conocimiento de herramientas como* Excel, Word *y* Access*. Otro cambio que me parece muy importante es la incorporación del idioma inglés como obligatorio en el plan de estudio.*
- *Creo que la tecnología hoy en día está liderando en todos nuestros sentidos. No hay materias sobre ello. Comercio electrónico, manejos de aplicativos de AFIP, Excel, entre otros, hoy son fundamentales a la hora de insertarse en cualquier organización.*
- *Se debe dar mayor uso a las computadoras con programas utilizados en las empresas. Pueden ser versiones educativas o programas similares (ya que los mismos poseen costos).*
- *Todo va hacia la computación, lo digital, el manejo de aplicaciones móviles, entre otros. Seguir escribiendo a mano es algo que atrasa, no ayuda para nada. Tendrían que dejarnos a los alumnos llevar* notebooks *o* tablets *(con teclado) para poder anotar todo allí. Esto hace que sea más prolijo y vayamos a lo que se viene (o lo a lo que ya está). No es que no nos dejan, pero sin dudas quedo un caso muy aislado si voy a clases con la* Tablet*.*
- *Como estudiante de Administración no puedo aceptar que no tengamos idiomas obligatorios y que no usemos las computadoras. Deberíamos tener clases básicas de Excel en vez de perder el tiempo hablando de la historia de la Informática en Tecnología de la Información 1 y 2, y más trabajos de campo y mejor supervisados y evaluados.*

Una parte importante del alumnado se encuentra en desacuerdo con la modalidad de dictado y de aprobación de determinadas materias, poniendo en cuestionamiento el modo de evaluación de las mismas, como así también se queja de los niveles de apatía o de desatención que manifiestan determinados profesores para dictar clases.

- *Considero a nivel docente un poco desactualizada la manera pedagógica y metodológica de algunos docentes en cuanto al uso de tecnologías, dinámica del dictado de clases (interacción con alumnos, fluidez de la clase en sí misma, relacionar contenidos teóricos con la práctica/realidad, generar el conocimiento por parte propia de los alumnos) y manejo tecnológico (desactualizado, o nulo en algunos casos).*
- *No se incentiva el pensamiento crítico ni la creatividad. (…) No se brinda espacio al razonamiento, la inventiva y el pensamiento crítico. Vamos a estar más preparados para ser empleados administrativos de grandes empresas que emprendedores o desarrolladores de ideas.*
- *Hay materias que tendrían que cambiar su forma de evaluar o de enseñarse, porque uno va a rendir un oral y la materia no se entiende, llevando a que el estudiante estudie de memoria en vez de entender los conceptos y comprenderlo y aprenderlos. También las actitudes de los profesores muchísimas veces ponen nerviosos a los estudiantes a la hora de rendir un examen oral haciendo que se olviden, o se ponga tartamudos, o no puedan rendir la materia.*
- *Desde mi punto de vista no se busca que los alumnos puedan formar sus propias opiniones personales.*
- *Creo que cada materia se dicta como si fuese un mundo aparte. Los exámenes se toman todos juntos en vez de hacer evaluaciones más progresivas. La sobrecarga de exámenes hace que los alumnos en el poco tiempo que poseen estudien lo mínimo necesario. La falta de empatía es constante, hay mucho individualismo. (…) Algunos profesores deberían capacitarse en docencia. No se discute sus conocimientos, sino la forma de transmitirlos. Carecen de pedagogía.*
- *Considero que en el caso puntual de Licenciatura en Administración es muy alta la exigencia a la hora de evaluar materias que no son fundamentales para la formación en dicha carrera (Sociedades, Régimen Tributario, etc.) y sucede lo contrario con otras asignaturas fundamentales a mi entender (por ejemplo: Planeamiento y Presupuestación, Administración de la Comercialización).*
- *Considero que la participación por parte de los alumnos en clase no es tomada en cuenta, cosa que se podría cambiar con el hecho de que se tome lista en clase, ya que al alumno no le interesa asistir porque el profesor no sabe ni su nombre, ni quién es, entonces no le pone esfuerzo ni dedicación, que a la hora de ser un profesional influye muchísimo el aprender no solo lo teórico de las clases sino también la experiencia profesional del docente.*

Una preocupación también repetida se refiere a que como futuros profesionales deben estar entrenados para saber cómo desenvolverse en el trato laboral en sus ámbitos de trabajo, ubican la necesidad de manejar técnicas de comunicación, conocer el ejercicio del liderazgo, como así también contar con las nociones básicas que se corresponden con la ética profesional.

- *La facultad focaliza mucho el aprendizaje teórico mientras que no se ocupa tanto del desarrollo de habilidades para desenvolverse en el mercado laboral actual. Debería haber más trabajos prácticos para evaluar situaciones reales de empresas y deberían exigir más exposiciones orales para poder desarrollar las habilidades de hablar como profesionales.*
- *Se basa en solo teoría en la hora de enseñar el trabajo que uno va a realizar al momento de recibirse, no se centra en lo que es traer a la practica la teórica, cosa de ayudar al futuro profesional a que el día que tenga que realizar su tarea como tal no se encuentre con un mundo totalmente diferente al que nos enseñaron.*
- *Creo que los Licenciados en Administración en su mayoría se encuentran trabajando como empleados de comercio en tareas administrativas. Esto puede ser debido a que no se encauza a los mismos a entender qué actividades pueden ejercer como Licenciados, es decir, no quedando claro a veces qué nos compete ejercer.*
- *Considero que el desarrollo de competencias profesionales si bien no es malo no cumple de forma suficiente con las exigencias que requiere la situación actual tanto en el desarrollo profesional como personal. En cuanto a sugerencias, se podría pensar en una reestructuración de ya sea alguna que otra materia en el plan de estudio, donde pueda integrarse mucho más la formación profesional, principalmente poder llevar la teoría más al campo de acción y, fortalecer el aprendizaje en cuanto a la orientación al cliente, el liderazgo y la forma de enfrentar la incertidumbre y el conflicto de manera cotidiana en los ámbitos que como profesionales nos compete.*
- *Creo que nos educan para ser jefes o gerentes u ocupar cargos directivos; lo que no nos advierten es que a penas salimos a trabajar no somos nada de eso, que la carrera se construye desde abajo, que hay jefes que soportar, que la realidad es más cruda de lo que parece y que la legalidad muchas veces subyace al criterio del empresario.*
- *Veo la precarización del primer empleo de los jóvenes recién graduados, lo cual habla por sí mismo de la falta de competencias actitudinales con la cual salen de la facultad. Creo que el sistema educativo está en crisis y las facultades no son ajenas*

a la misma, pero sin caer en la exclusión, creo que deberían ser exigentes y rigurosas tanto en los contenidos curriculares como así también en el desempeño requerido para poder avanzar en la carrera y obtener un título universitario.

Por último, algunos alumnos simplemente manifiestan estar conformes con el plan de estudios y el desarrollo del mismo.

- *Para mí, no hay ningún aspecto de la formación profesional que no se esté atendiendo adecuadamente No tengo ninguna sugerencia con respecto a mejorar la formación brindada por la Facultad. Estoy muy conforme con la Universidad Pública y con la enseñanza que recibo.*

Conclusiones

En nuestros años de experiencia en investigación, siempre hemos acostumbrado dejar al menos una pregunta abierta al final de cada cuestionario, para el relevamiento de lo imprevisto, pero normalmente solo es aprovechada por una clara minoría. El elevado nivel de respuesta en este estudio es sorprendente –algunos han comentado una página entera– lo cual da cuenta de la pasión que la temática les despierta, en tanto es su futuro lo que está en juego.

En términos generales, se los nota preocupados por la incertidumbre respecto al mismo y lo que perciben como una formación inapropiada. Particularmente, destacan el exceso de teoría y su desconexión con la práctica concreta que deberán enfrentar, los contenidos desactualizados, la falta de suficiente práctica, la aplicación y formación en nuevas tecnologías, ciertas modalidades de enseñanza-evaluación implementadas y la preparación para su pronto ingreso al mundo profesional.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE CONTADOR PÚBLICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Oviedo, R.R.; Arriaga, M.C.; Camandona, M.R.; Racca, A.P.; Suñer, M.N.
Instituto de Investigaciones y Asistencia Técnica en Administración.
Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: roviedo@fcecon.unr.edu.ar

Introducción

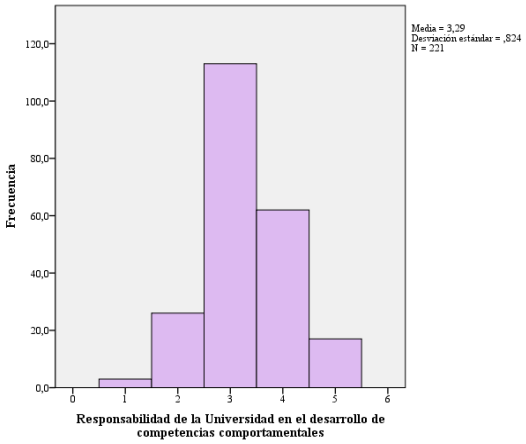
En el contexto del proyecto de investigación 1ECO184 "Desarrollo de Competencias Profesionales para el desempeño efectivo en un entorno altamente complejo e inestable. La formación de profesionales competentes en Ciencias Económicas en la Universidad Nacional de Rosario" se realizó un relevamiento predominantemente cuantitativo de la opinión de los alumnos de las tres carreras de Ciencias Económicas dictadas en la UNR.
Por medio de una encuesta autoadministrada, enviada vía e-mail a una base de alumnos provista por la propia Facultad, se indagó en la opinión de los mismos respecto a la responsabilidad de la Facultad en el desarrollo de sus competencias profesionales y la evaluación que hacen de su desempeño a tal fin, así como la identificación de aquellas competencias que consideran más importantes para el ejercicio de la profesión y cuánto consideran se desarrolla cada una de ellas a través de la formación brindada por la Facultad, entre otras preguntas. En el presente trabajo se exponen los resultados correspondientes a la carrera de Contador Público.

Metodología

El estudio es transversal y se evalúa simultáneamente a diferentes alumnos en las distintas etapas de su paso por la Universidad. El trabajo de campo se realizó en los meses de octubre a diciembre de 2016.
Se trabajó con una encuesta autoadministrada, enviada vía e-mail a una base de alumnos provista por la propia Facultad. El mail solicitando la colaboración con las encuestas fue reiterado 3 veces y se obtuvieron 221 respuestas. Cabe aclarar que la muestra fue autoseleccionada; esto es, se le envió a la población de alumnos y respondieron quienes se prestaron a colaborar con la investigación.
Para la interpretación de los datos obtenidos, se utilizaron técnicas cuantitativas descriptivas.

Resultados

Con respecto a considerar a la Universidad responsable en el desarrollo de competencias comportamentales, la mayoría de las respuestas estuvieron entre 3 y 4, en una escala donde 1 significa “Nada responsable” y 5 significa “Muy responsable”. El promedio es de 3,29 con una mediana y un modo de 3.



Respecto a la evaluación que hacen los alumnos de Contador acerca de la Facultad en el desarrollo de competencias, la misma tiene un promedio de 3,24 con una mediana y un modo de 3.

Por otro lado, se les solicitó evaluar la importancia que, desde su perspectiva, se les da en la carrera a los componentes teórico, técnico y comportamental, así como la que en su opinión debiera dárseles. En ambos casos, la medición se hizo en una escala entre 1 y 5, donde 1 significa “Nada importante” y 5 “Muy importante”.

En cuanto a los aspectos teóricos, reconocen que se le brinda bastante importancia. La media es de 4,26 con una mediana y un modo de 4. Prácticamente no hay diferencia respecto a la importancia que piensan que debiera darse a dicho aspecto (Promedio 4,18 y mediana y modo de 4).

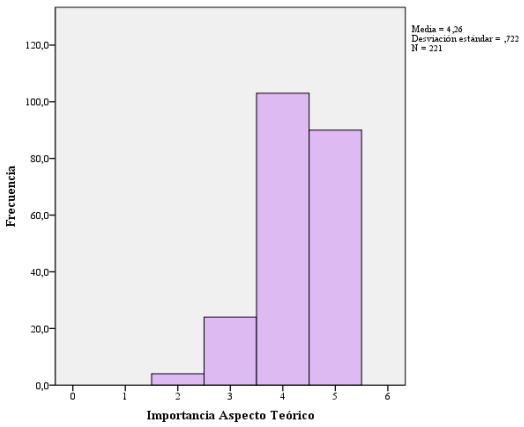
En cambio, hay una notoria diferencia entre la importancia que se da a los aspectos técnicos y actitudinales y lo que los alumnos piensan que debiera dárseles.

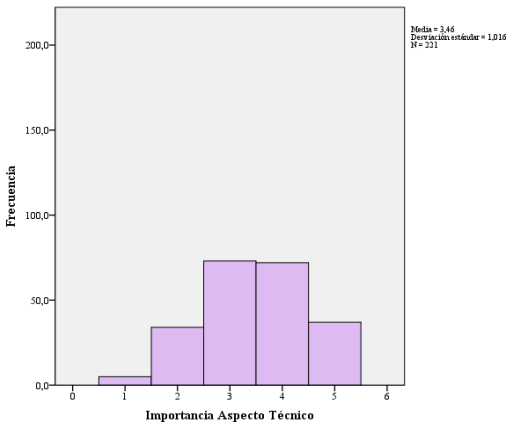
Con respecto a la importancia dada a los aspectos técnicos, el promedio es 3,46 con una mediana y un modo de 3. Los aspectos actitudinales son aquellos a los que menos importancia se les da en la carrera: el promedio es 2,58 con una mediana y un promedio de 3.

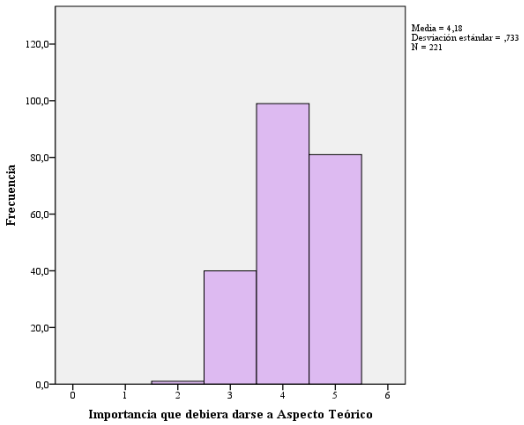
Respecto a la importancia que se les debiera dar a los distintos aspectos, si bien los promedios son similares, los alumnos consideran que la mayor importancia debiera dársele a los aspectos técnicos con un promedio de 4,72, seguidos de los aspectos actitudinales (promedio 4,36) y finalmente los aspectos teóricos con un promedio de 4,18.

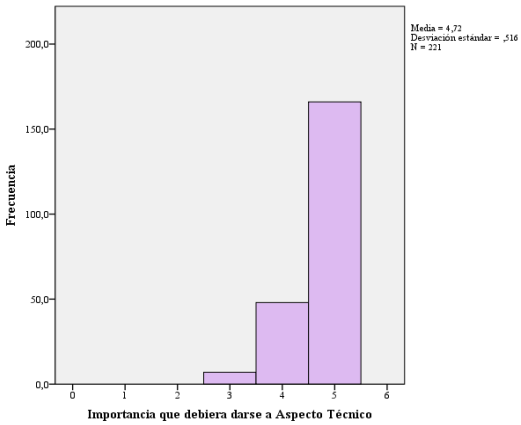
La mediana y el modo para la importancia que debiera darse a los aspectos técnicos y actitudinales están en 5; en cambio, para los aspectos teóricos son de 4.

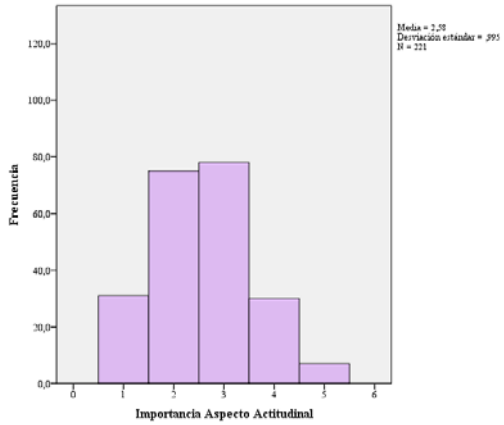
En los gráficos puede observarse la diferencia –entre la importancia que se les da y la que creen que debiera darse– en las distribuciones de frecuencias de las respuestas sobre los aspectos técnicos y actitudinales.

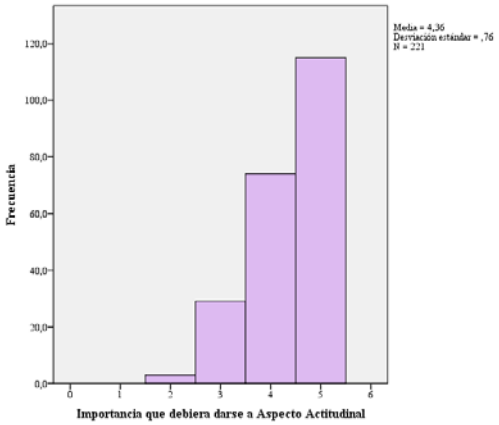








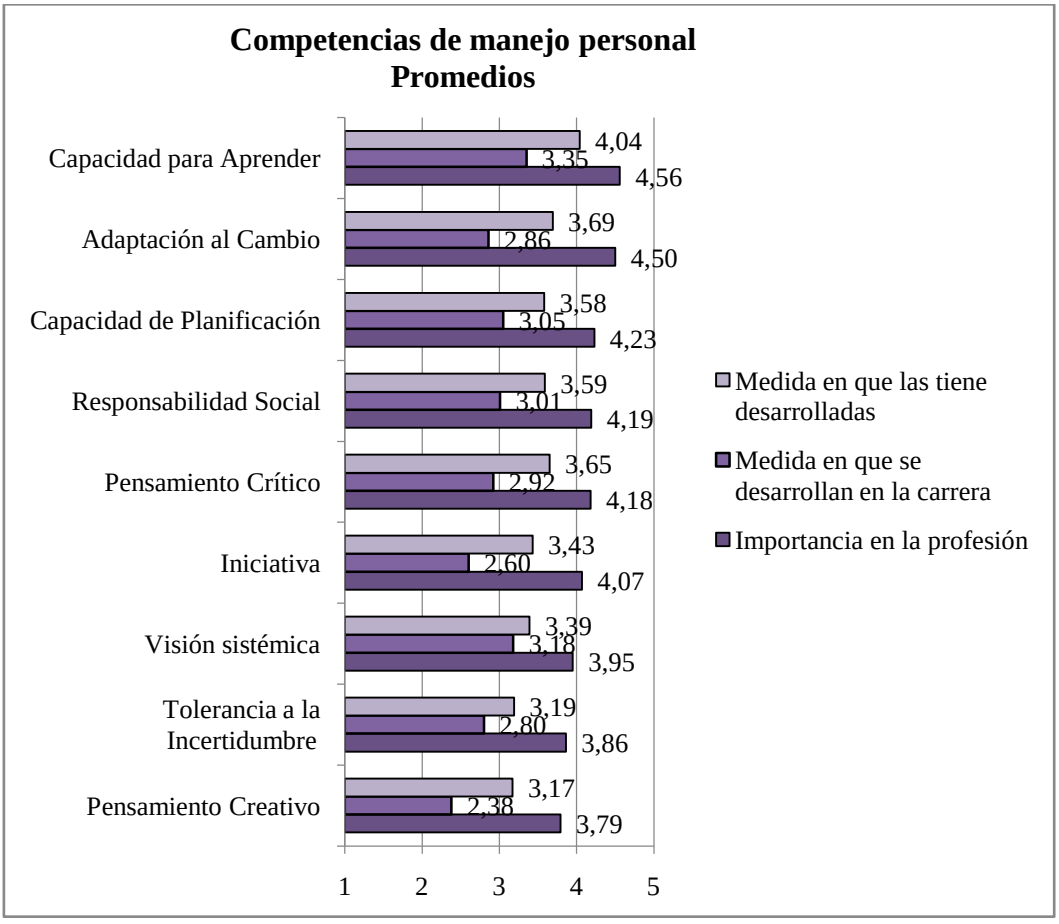




Para el análisis de las competencias se las clasifica en dos grupos: las competencias de manejo personal y las competencias de manejo interpersonal.

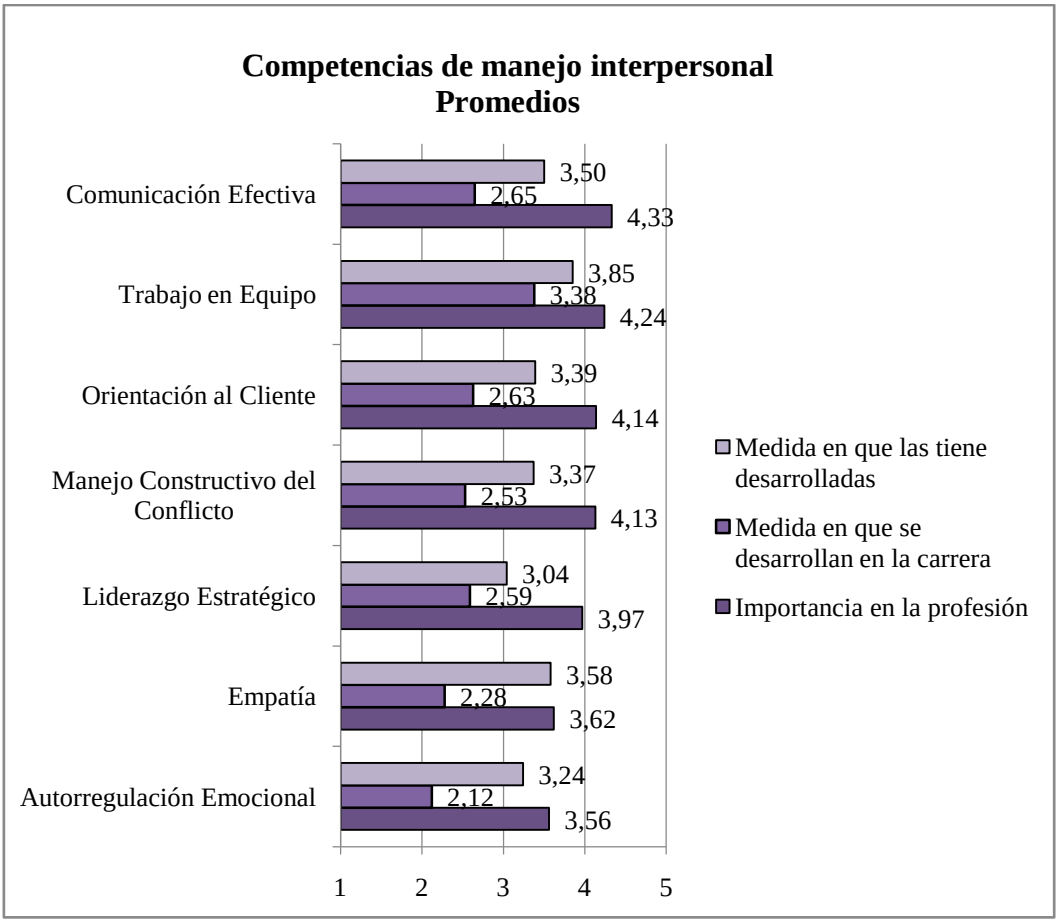
Dentro de las competencias de manejo personal se midieron: Adaptación al Cambio, Capacidad de Planificación, Capacidad para Aprender, Pensamiento Creativo, Pensamiento Crítico, Responsabilidad Social, Tolerancia a la Incertidumbre y Visión Sistémica.

Las mejor valuadas en promedio respecto de la importancia que les asignan los alumnos en el desarrollo de la profesión, son: Capacidad para Aprender (promedio 4,56), Adaptación al Cambio (promedio 4,50) y Capacidad de Planificación (promedio 4,23). En cuanto a la medida en que se desarrollan esas competencias en la carrera, la mejor valuada es Capacidad para Aprender (3,35 promedio), siendo también la que los alumnos consideran que tienen más desarrollada (4,04) en promedio.

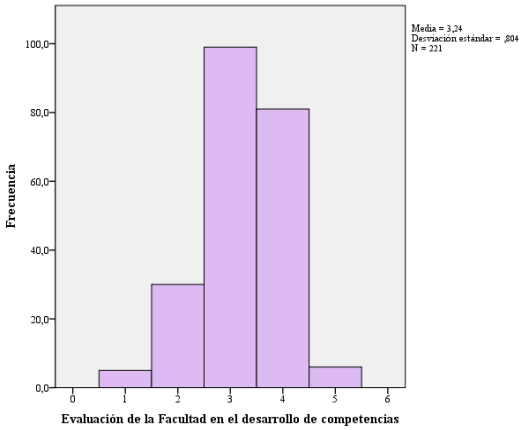


En cuanto a las competencias de manejo interpersonal, se estudiaron: Autorregulación Emocional, Comunicación Efectiva, Empatía, Liderazgo Estratégico, Manejo Constructivo del Conflicto, Orientación al Cliente y Trabajo en Equipo.

Las que consideran más importantes en promedio son: Comunicación Efectiva (4,33), Trabajo en Equipo (4,24), Orientación al Cliente (4,14) y Manejo constructivo del conflicto (4,13). La más desarrollada por la Facultad en la carrera es Trabajo en Equipo (promedio 3,38), siendo también la que tienen más desarrollada (promedio 3,85).



Por último, se solicitó a los estudiantes evaluaran el desempeño actual de la Facultad en el desarrollo de competencias. En términos generales, la evaluación es apenas positiva, con una media de 3,24 (mediana y modo de 3).



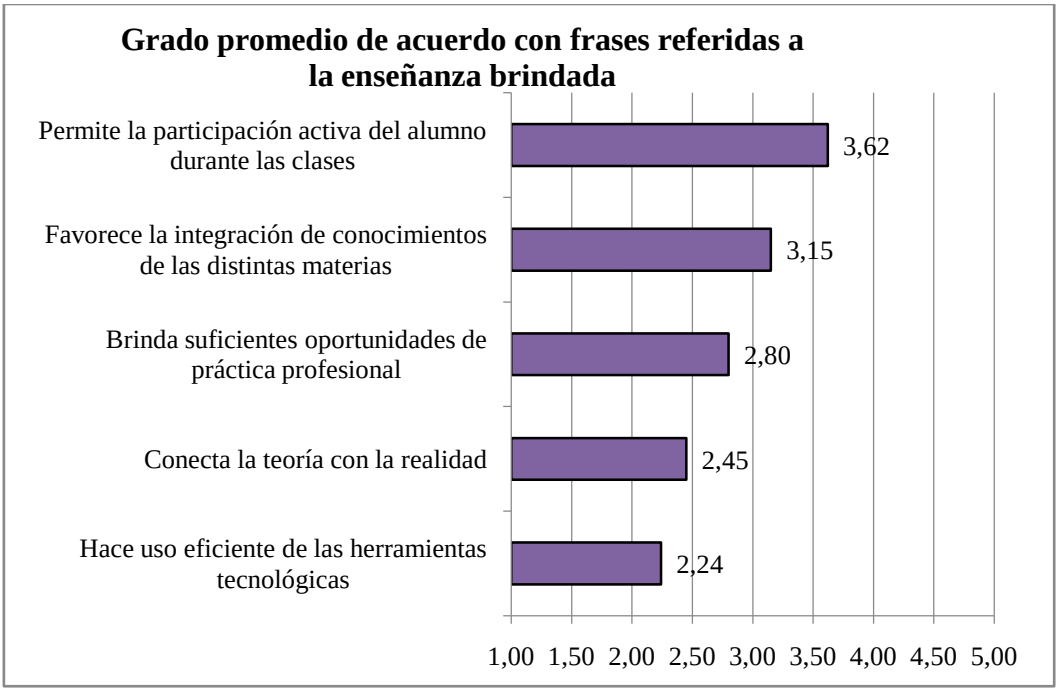
Para mayor detalle en esta evaluación, se solicitó a los estudiantes evaluaran su grado de acuerdo con una serie de frases referidas tanto a las modalidades de enseñanza como a la formación global recibida.

Si bien los promedios no son los mismos, no hay diferencias significativas con las respuestas dadas por los alumnos de la Licenciatura en Administración. En cuanto al orden en que quedaron evaluadas es el mismo.

En cuanto a las modalidades de enseñanza, el mayor desacuerdo está en el hecho de que "Hace un uso eficiente de las herramientas tecnológicas", con un promedio de 2,24, inferior al que dieron los Licenciados en Administración. Es muy importante preparar para un adecuado uso de las herramientas tecnológicas.

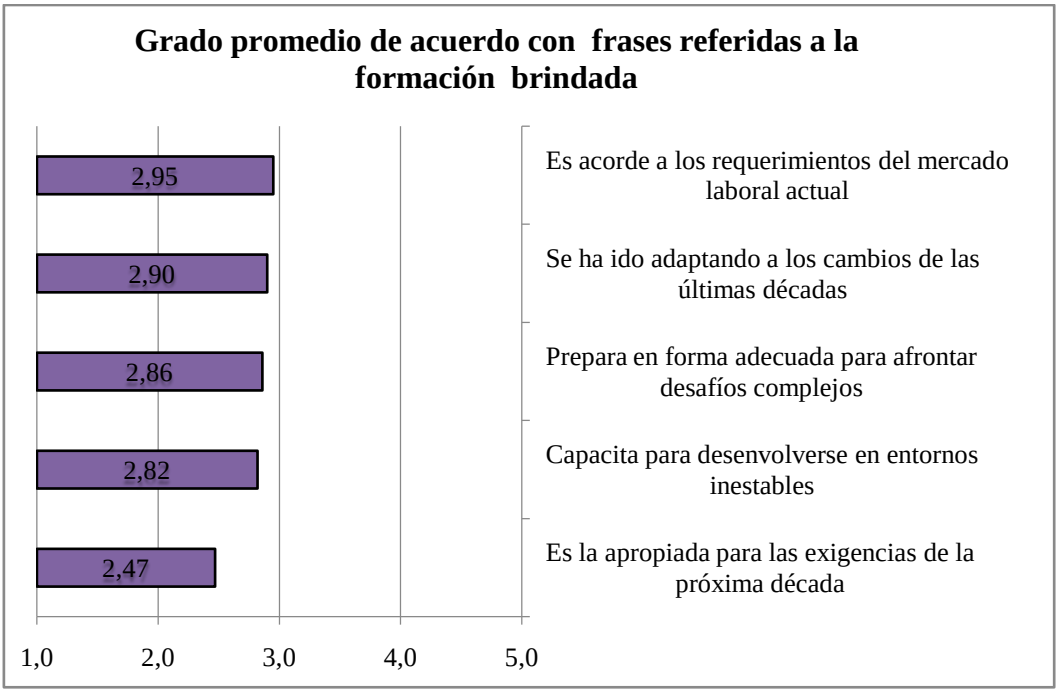
Con respecto a las oportunidades de práctica profesional, el promedio es de 2,80 o sea está por debajo del punto neutral. La mediana y el modo se ubican en el valor neutro que es 3.

El mayor acuerdo está en que "Permite la participación activa del alumno durante las clases".



En cuanto al grado de acuerdo con las frases referidas a la formación brindada, en todas ellas el promedio está por debajo del valor neutro que es 3.

Estos resultados muestran que hay mucho por hacer en ese sentido, fundamentalmente en la preparación para las exigencias de la próxima década. Los alumnos no consideran, en general, que su formación sea la apropiada para los desafíos que deberán enfrentar como profesionales.



Conclusiones

En términos generales, los alumnos dan mayor importancia promedio a las competencias de manejo personal en el ejercicio de la profesión que a las de manejo interpersonal. Lo mismo ocurre con la percepción que tienen de la importancia brindada en la carrera, manteniendo la misma brecha promedio en ambos grupos.

En todas las competencias evaluadas hay una brecha entre la importancia que los alumnos le otorgan en el ejercicio de la profesión respecto de la que entienden se le da en la carrera. Salvo en Trabajo en Equipo y Visión Sistémica, que cuentan con las menores diferencias percibidas, las brechas entre ambas puntuaciones promedio se encuentran entre uno y dos puntos, que en una escala de 1 a 5 es una diferencia relevante.

Entre las competencias de manejo personal, las mayores brechas se encuentran en la Adaptación al Cambio, la Iniciativa y el Pensamiento Creativo. En las competencias de manejo interpersonal, la Comunicación Efectiva, el Manejo Constructivo del Conflicto y la Orientación al Cliente son las que presentan la mayor discrepancia.

La última pregunta en particular confirma, desde la perspectiva de los alumnos de la carrera de Contador Público, la inquietud que dio origen a esta investigación: la formación brindada no pareciera ser acorde a los desafíos permanentes que debe enfrentar el profesional en entornos complejos e inestables, preparándolos para un futuro incierto.

EL DISCURSO DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE ROSARIO PRESENTE EN EL FORMATO DE EXHIBICIÓN (2004-2014)

Panozzo Zenere, A.

UNR-CONICET- CEVILAT/CIM

E-mail: panozzozenere.alejandra@gmail.com

Del discurso del museo a la narrativa de sus exposiciones

Los museos presentan un relato que delinea estructuras, rituales y procedimientos que establece un comportamiento colectivo que obliga a leerlos como una institución disciplinadora (Bennett 1996). Estamos en presencia de una discursividad específica que sostiene un proceso de significación en términos de estrategias particulares que se puede reconocer en las exposiciones. En efecto, en las salas expositivas se instauran formas de articulación y modos de visualización que *hablan* por el establecimiento museístico, una ideología ligada a una retórica que establece signos que se enfatizan, que se subrayan o se silencian sobre la colección. En palabras de Duncan, "los museos se consideran productores tanto de ideología como de intereses sociales y políticos" (1995:17). Este aspecto conlleva detenerse en dos categorías, la poética y la política. La poética entendida como "la práctica de producir sentido a través del ordenamiento interno y la conjugación de componentes separados pero relacionados en la exposición" (Lidchi 1997:168). Esto es, las estrategias de representación que lleva adelante la entidad toman el carácter de autenticidad y de emisión de una realidad. Por su parte, la política refiere al "rol de las exposiciones/museos en la producción de conocimiento social" (p.185).

No obstante, reconocemos diferencias en las exposiciones que responden a un rol que la entidad viene ejerciendo desde la modernidad y desarrollan, a pesar de sus modificaciones y las del sistema capitalista en el siglo XXI. De allí que el museo tradicional[1] de arte se traduce en un espacio estético predominantemente visual con un fuerte carácter metonímico, resuelto desde la linealidad historicista en sus puestas expositivas. Las obras seleccionadas que se exhiben en sus salas son un objeto material con lenguajes tradicionales –pinturas, esculturas o dibujos– realizado por un artista –reconocido y educado por la academia– que hace prevalecer temáticas patrióticas que enaltecen los valores nacionales o que representan particularidades culturales consideradas caracterís-

1. Ejemplo de este modelo es el Museo del Louvre creado durante la Revolución Francesa, con el principal objetivo de permitir el acceso público de las nacionalizadas creaciones artísticas de propiedad de la Corona, nobles emigrados y conventos suprimidos, con la doble función de educar y conservar en un arte orientado a valores morales y civilizatorios.

ticas de esas naciones[2]. Luego, distinguimos que en el museo posmoderno[3] de arte, la exposición vira de lo objetual a lo conceptual, ya que a lo artístico lo determina la figura del artista. Toda obra de arte es una presentación de la intención del artista, por lo cual cobra un rol destacado en el relato del museo, al ser escuchado en la decisión de qué se exhibe o qué se deja de exponer, lo que conlleva delimitar qué es arte y qué no lo es. Por último, el museo contemporáneo[4] de arte cambia el eje del espacio estético al plantearse la participación del público. Para ello, deja de exhibir un arte conceptual por ejemplo por el proceso de la obra (arte proyectual) o un *arte expandido*. La obra con la ayuda del público se modifica constantemente para establecer diferentes experiencias –sensoriales, lúdicas o interactivas–: "no se trata que solo convoque a la simple contemplación, sino generar una experiencia totalizadora, que abarque todos los sentidos y sensaciones" (Molina 2013: 16).

A partir de lo mencionado distinguimos exposiciones en el museo tradicional que se fundan en una *museología del objeto* basada en el estatuto dado al objeto por la ciencia positivista del siglo XIX. Así, las piezas son seleccionadas y organizadas según un discurso científico que permanece oculto y que exhibe un ordenamiento muy simple que busca una sucesión evolutiva de la experiencia estética. Por el contrario, en los museos posmodernos y contemporáneos surge un tipo de exposición que recurre a una *museología de la idea* que invita al público a acercarse a distintas maneras de percibir e interpretar la colección, en pos del agrupamiento de las piezas que construyen un relato sobre una problemática determinada. En este esquema, Albert Hall (1987) establece distintas posibilidades de presentación: *relato de una historia*, *proceso ramificado* o *presentación mosaico*.

A su vez, es necesario detenernos en la manera en que se establecen distintos tipos de vínculos entre la entidad y los visitantes, rasgo central en la lógica de los museos contemporáneos. Por un lado, encontramos exposiciones *contemplativas o estéticas*, en las que el objeto es valorado a partir de un conocimiento especializado, y a la vez, presentan una actitud pasiva por parte del público. Por otro lado, encontramos exposiciones

2. Esta dinámica que adquiere el museo tradicional perdura en el museo de la alta modernidad, es decir, la exhibición de piezas establecen una actitud pasiva de contemplación pero, a diferencia del anterior arquetipo, se aboca a propuestas que refieren a la propia condición plástica.
3. Referente de este modelo es el Centre Pompidou, al reunir las condiciones de un establecimiento público de carácter cultural, con el objetivo de difundir la cultura contemporánea en una unión entre el arte y la vida, transformarse en la "catedral de nuestro tiempo" (Guasch 2008: 10).
4. Arquetipo de este modelo es el museo Guggenheim de Bilbao al confluir el arte, el diseño, la arquitectura, los servicios, las actividades culturales, los eventos, entre otros aspectos (Guasch y Zulaika 2007).

que generan una actitud activa del público, por ejemplo, en aquellas que se enmarcan en lo *emocional, evocativo y lúdico* o i*nformativas*.

Algunas de estas distinciones serán puestas a consideración cuando se indaguen a continuación dos exposiciones del Museo de Arte Contemporáneo de Rosario (MACRo) para recocer, así, qué actitud se busca generar con los visitantes y, a su vez, qué se quiere transmitir con los objetos de la colección.

Dos casos de exposiciones en el MACRo

Obras de la Colección de Arte Argentino Contemporáneo acompañó la inauguración del MACRo (16 de noviembre de 2004) y finalizó en marzo de 2005[5]. La problemática que persiguió esta exposición fue dar a conocer la colección, a través de un recorrido en orden ascendente, es decir, a medida que se subía uno a uno los pisos, el relato sobre la producción estética cobraba mayor complejidad, profundizándose de este modo aspectos estéticos propios del hacer contemporáneo.

Para ello, el equipo curatorial dirigido por Roberto Echen junto con los artistas rosarinos Román Vitali y Leandro Comba presentaron, en el primer piso[6], la *Sala pictórica* con el eje puesto en el género artístico más familiar para el público: la pintura. La elección de los artistas reivindicaba a este formato, es así como se presentaban a través de diversas materialidades, usos del color, entre otras posibilidades. Por su parte, la segunda sala[7] mostraba diversos formatos plásticos –instalaciones o pinturas tridimensionales– que van a ir ocupando el espacio, rompiendo con el anterior género plástico. En la tercera sala[8] se ubicaban objetos-instalaciones que, por oposición al anterior recinto, se unificaban bajo el blanco. De esta manera, la forma cede paso a la línea como elemento destacable en todo el espacio expositivo. El piso siguiente[9], también establecía una diferencia pero de manera inversa, es decir, se dejaba de lado el blanco y la austeri-

5. Esta colección comparte una de las salas del edificio del MACRo con la exhibición *Homenaje a Lucio Fontana*, una muestra temporal basada en la obra del artista que se extendió hasta el 17 de diciembre de 2004. Posteriormente, se ubican en esta sala otras obras de la colección en sintonía con la muestra *Obras de la Colección de Arte Argentino Contemporáneo* que finaliza meses después.
6. Las obra escogidas son *Souvenir de la Commune* (2001) de Antonio Seguí, *Noticias sobre las amazonas* (1997) de Luis Felipe Noé, *El general Mambrú* (1965) de Juan Pablo Renzi, *Trafalgar* (1994) de Alfredo Prior y *Paintant Grounder* (1997) de Fabián Marcaccio.
7. Las obras expuestas son *Concepto espacial* (1951) de Lucio Fontana, *Naranja* (2001) de Juan José Cambre y *Corner pieces* (1995) de Mónica Girón.
8. Las obras escogidas son *The Ring* (2002) de Guillermo Kuitca, *Bienaventurados malditos* (1998) de León Ferrari, *Sin título* (2001) de Daniel Joglar, *Distancia* (2000) de Víctor Grippo, *Línea trazada con ojos cerrados caminando alrededor de una tela durante 30 minutos, 1749 intersecciones* (2001) de Ernesto Ballesteros y *Sin título* (1997) de Elba Bairon
9. Las obras presentadas son *Sin título* (1999) de Cristina Schiavi, *Sin título* (2002) de Sergio Avello, *Sin título* (2000) de Lucio Dorr, *Telescopio. Triciclo. Circunscripción circulante* (2003) de Benito Laren, *Sin título* (1960) de Julio Le Parc, y *Torre* (1990) de Roberto Aizenberg.

dad para pasar a contar con rasgos lúdicos y preponderancia del color. En el quinto piso, se ubicaba solo la instalación *Relación* (2000) de Román Vitali que estaba compuesta por tubos de luz fluorescentes con cuentas de colores, que recorrían las paredes a manera de línea. La sala seis[10] se vinculaba con la cinco por el uso de los objetos cotidianos. La gran diferencia con todas las salas anteriores es que el piso siete[11], nombrado *el depósito*, presentaba una gran tarima, separada del piso, que desplegaba una gran variedad de piezas que se encontraban dispersas sobre el mismo a manera de una escena de arribo y traslado al nuevo espacio museal. Por último, los pisos ocho y nueve ubicaban distintas intervenciones de artistas rosarinos[12] que habían sido convocados especialmente para dicho evento, con el pedido que sus piezas sean pensadas para romper con los límites de la obra material, acercándose a propuestas plásticas próximas a la desmaterialización.

Las obras no cuentan con ningún tipo de referencia (etiquetas) a sus lados; la señalética que se utilizó en esta exposición ocupaba las puertas de ingreso y egreso, con un pequeño plano de la sala que marcaba la ubicación de la pieza, su nombre y el del autor. Esta posibilidad de diseño expositivo dificultaba la percepción al recorrerla, y además, casi no aportaban datos sobre las obras. Dicha señalética es la única referencia en cuanto a la individualidad de las piezas, lo que permite pensar que los objetos museales abandonaban sus condiciones particulares para ser leídos como manifestaciones posibles de un relato que favorecía la diversidad de aspectos estéticos y plásticos del propio lenguaje artístico contemporáneo. No obstante, la ausencia de propuestas comunicativas generó que el público no cuente con instancias para relacionar aquello que estaba mirando con el relato presente en el agrupamiento de las obras, solo siendo comprensible por aquellos sujetos que poseían con un determinado bagaje cultural-estético sobre lo artístico.

Estamos ante una exposición con condiciones de una museología de la idea al habilitar un proceso ramificado principalmente en lo estético. A su vez, las condiciones del montaje habilitan a pensar a las salas en función de una organización subordinada a los tópicos u ejes temáticos de cada recinto, pero al mismo tiempo en respuesta de una lógica de totalidad, que advierte una lectura global de la colección en términos plásticos con-

10. Las piezas son *Caja azul* (1999) y *Océano* (1999) de Marcelo Pombo, *Salud* (1993) de Omar Schiliro, *Sin título, de la serie Flotación* (1997) de Ariadna Pastorini, *Drum solo/Solo de tambor* (2000) de Liliana Porter y *Pont Neuf* (1997) de Dino Bruzzone.
11. Algunas de las obras son *Colchón* (1994) de Claudia Fontes, *Coloration Uriburu* (1992) de Nicolás García Uriburu, *La silla de Witold* (1995) de Nicolás Guagnini, *Paisaje* (2003) de Fabiana Imola, *La Venus apocalíptica fragmentándose* (s/fecha) de Marta Minujín, entre otras.
12. Entre ellos, Luján Castellani, Leo Battistelli, Marcelo Villegas y Mauro Machado.

temporáneos. Este tipo de exhibiciones hace una fuerte apuesta a la contemplación, que no responden al cómo o al por qué de la elección de algunas propuestas plásticas del arte local contemporáneo. Pablo Montini (2008) establece que se apela a una ausencia de discursos que se oponen al relato institucional, por tanto las piezas pierden su historicidad para ser tratadas exclusivamente como obras contemporáneas. Además, no queremos olvidar que se da una cierta convivencia de aquellos productores plásticos ya consumados en el circuito estético nacional e internacional con otro grupo de artistas, que según el equipo curatorial, representa a los nuevos productores de la escena estética local.

Otra exposición, diferente a la descripta anteriormente, es la llamada *Construcción de un museo* que tuvo lugar en el décimo aniversario del MACRo (14 de noviembre de 2014) y finalizó el 7 abril de 2015. La misma contó con una curaduría grupal y externa conformada por personas procedentes del ámbito de la teoría y de la práctica artística: Federico Baeza, Claudia del Río, Leandro Tartaglia y Santiago Villanueva.

Esta exposición trabajó en torno a la condición de dicha institución, y retomó las ideas de almacén de obras y de máquina de experimentación que tuvieron lugar en su fundación. Así, se puso en juego la figura de este museo en torno a cómo exhibía su colección. De allí, el interrogante *¿cómo hacemos, practicamos, habitamos, un museo?* que abrió el juego al encuentro de mecanismos pedagógicos y comunicacionales que resignificarían su discurso, establecerían instancias de diálogo con el público. Estas reflexiones llevaron a la construcción de una plataforma de participación colectiva, a través de diferentes propuestas lúdicas de exposición que apelaban a una importante intervención de los participantes.

El recorrido sin orden aparente estaba conformado por varias instancias. Es así que el primer piso llamado *Sala de los títulos* desplegaba en la pared izquierda, sobre fondo blanco, los títulos de las obras en tinta negra que integraban la colección Castagnino + macro[13]. El segundo, cuarto y sexto piso disponían de la misma particularidad en tanto que cada una de esas salas convirtieron sus muros y columnas en pizarras, simulando la *Pieza-Pizarrón* (2006-2012) de Claudia del Río, en diálogo con producciones icónicas del patrimonio. Así, se proyectaban grandes cubículos negros, en donde colgaban sobre el fondo negro o se ubicaban una obra con distintos disparadores que invitaban a que el

13. A partir del año 2008 se da la unificación del Museo Municipal de Bellas Artes “Juan B. Castagnino” y el Museo de Arte Contemporáneo de Rosario.

visitante expresase grafismos, dibujos o expresiones, en el resto de las paredes[14]. En la tercera sala nombrada *Legado Pedrotti* se dispuso la exhibición de los dibujos de la colección completa de Alberto Pedrotti, junto con un fragmento del testamento donde se describía la donación al Museo Municipal de Bellas Artes "Juan B. Castagnino". En la quinta sala, *Diez años del museo a través del área de Educación,* se colocaron las publicaciones de los últimos diez años llevadas adelante por dicha área del MACRo[15].

Todas las salas, de un modo u otro, buscaron generar distintas acciones e instancias de interacción con la colección y el museo por parte del público, hacerlos partícipes no solo como observadores. Por ejemplo, las *Salas-pizarra* recurrían a la producción, expresión, *palabra* de los visitantes. No obstante, la ausencia de dispositivos comunicacionales –por ejemplo texto en sala o un intercomunicador al inicio del recorrido o en las salas expositivas que explique la posibilidad de interactuar en las paredes a los visitantes para expresarse siguiendo las consignas– dificultaba los distintos niveles de participación del público, posiblemente ajeno a este tipo de actividades curatoriales. Por ello, encontramos que esta exposición condiciona la presentación de manera lúdica solo posible para aquellos que comprenden este tipo de propuesta curatorial o los que establecieron una cita previa para realizar algún tipo de recorrido guiado. En cuanto a las piezas de la colección en *Construcción de un museo* son utilizadas de manera ilustrativa, por esta razón la ausencia de etiquetas que proporcionen datos específicos sobre las mismas. Esta decisión continúa con el eje en la actividad que se realiza en el piso o en la problemática general de la exposición. Este tipo de muestra y esta forma de disponer las obras llevan a reflexionar sobre la colección no solo desde sus datos específicos, sino también sobre los problemas propios del sistema artístico, principalmente respecto de las condiciones y particularidades del agente museal en la contemporaneidad.

14. La particularidad de estas salas es que durante el mes de marzo se cambian las obras exhibidas dispuestas hasta que finalice la muestra. De este modo, en el segundo piso se ubica junto con la obra titulada *Yo tengo sida* (1994) de Roberto Jacoby, la expresión "YO TENGO"; y luego la obra *Pensar es un hecho revolucionario* (2001) de Marie Orensanz junto con la expresión "PENSAR ES…". En el centro de la sala cuatro, junto a la obra *Carro Blanco* (1990) de Liliana Maresca se ubica la expresión "NECESITAMOS DIBUJAR PASAISAJES PARA ESTE OBJETO", y posteriormente se exhibe *Sin título* (2001) de Alfredo Londaibere junto con el enunciado "DIBUJAR SOBRE UN DIBUJO". En el sexto piso, se coloca primero la pieza *Construcción de un horno popular para hacer pan* (1972) de Víctor Grippo, Jorge Gamarra y A. Rossi con el interrogante: "¿QUÉ MUSEO IMAGINÁS PARA EL FUTURO?" y en un segundo momento, la obra *Escribiendo el nemebiax* (2007) de Fabio Kacero con el indicador "ESCRIBIENDO UNA PALABRA.

15. El proyecto "Curador Polimodal", *Recetas y Hagalo Ud. Mismo* se pueden apreciar en la pared derecha –a manera de gran *collage*– ordenadas cronológicamente, y también sobre una tarima en el centro de la sala con asientos dispuestos a su lado.

Por todo lo analizado consideramos que *Construcción de un museo* presenta un orden de mosaico respecto de la problemática trabajada, puesto que cada recinto es un eslabón que atiende al relato curatorial sobre lo museal (qué se expone, dónde se expone, cómo lo recibe el público, cuál es el rol de público, entre otros). Asimismo, esta muestra habilita a reflexionar sobre la manera en que un museo de arte contemporáneo aborda tanto una colección como el rol de su público. Por otra parte, cada una de las salas expositivas, en función de su organización, puede leerse por separado y analizarse desde sus propios interrogantes.

Reflexiones finales

Al repensar la mirada del MACRo en las exposiciones trabajadas sobre el modo de comunicar la colección reconocemos que no responde a un tratamiento de las piezas de manera individual –modelo museístico moderno– sino a la problemática con que son seleccionadas y agrupadas las obras al ser puestas en circulación –modelo museístico posmoderno y contemporáneo–. En ambos casos se privilegia un ordenamiento espacial que invita a disfrutar de las piezas en su interior sin obstáculos de mediación, el público deambula entre las obras y construye un relato estético sin ningún tipo de elemento comunicacional. Este carácter representa un recorrido de experiencia contemplativa estableciéndose una supuesta voluntad del individuo, privilegiando el vínculo con aquellos inmersos en el arte.

No obstante, encontramos diferencias entre *Obras de la Colección de Arte Argentino Contemporáneo* y *Construcción de un museo*. En el primer caso se sostienen prácticas curatoriales institucionales que difunden un relato de lo contemporáneo, desde las individualidades artísticas de los creadores plásticos que forman parte de la colección, perspectiva utilizada en las prácticas de exhibición del museo de arte posmoderno. Por el contrario, en la segunda muestra con la curaduría de agentes externos presentan tratamientos con mayor cantidad de rasgos contemporáneos, por ejemplo, al poner el acento en la participación del espectador.

En síntesis, estamos ante diferentes búsquedas estéticas y museísticas fundadas en una tendencia cultural en sintonía con aquellos preceptos que dominan los distintos períodos históricos de esta institución cultural. Ambos casos se transforman en ejemplos de distintos enunciados que proyectan el discurso del museo rosarino que delinea una determinada manera de percibir el arte que se corresponde con educar en lo estético al visitar y recorrer sus salas expositivas.

Bibliografía

1. BAL, M, (1996). Double Exposures. The subject of cultural analysis, in Greenberg, R. (Comp.) Thinking about Exhibitions, London: Routledge, pp. 201-218.

2. BENNETT, T. (1996). The exhibitionary complex, in Prasch T. (comp.) Thinking about Exhibitions, London: Routledge, pp. 69-92.

3. DUNCAN, C. (1995). Civilizing Rituals. Inside Public Art Museums, Nueva York: Routledge.

4. Ediciones Castagnino+macro (2004). Arte argentino contemporáneo.Obras de la colección del Museo de Arte Contemporáneo de Rosario. Rosario: Ediciones Castagnino+macro.

5. GARCIA BLANCO, Á. (1999). La exposición. Un medio de comunicación, Madrid: Akal.

6. GUASCH, AM y ZULAIKA, J. (2007). Aprendiendo del Guggenheim Bilbao. El museo como instrumento cultural, Madrid: Akal.

7. GUASCH, AM. (2008). Los museos y lo museal. El paso de la modernidad a la era de lo Global, en Revista Calle 14, Bogota, Nº 2, pp. 11-20.

8. HALL, M. (1987). On Display: A Design Grammar for Museum Exhibitions, London: Humanities Pr.

9. BAEZA, F. [et al.] (2014). Construcción de un museo. Rosario: Ediciones Castagnino+macro.

10. LICCHI, H. (1997). The poetics and the politics of exhibiting other cultures, in Hall, S (comp.) Representation: cultural representations and signifying practice, London: Routledge, pp. 151-222.

11. MOLINA, L. (2013). El cambio de paradigma del proceso artístico en el mundo contemporáneo, en Epistemología de las Artes. La transformación del proceso artístico en el mundo contemporáneo, La Plata: Universidad Nacional de la Plata, pp. 13-25.

12. MONTINI, P. (2008). “No todo empezó en el 99”, en A-Desk, Barcelona, Nº 30, http://www.a-desk.org/30/pablo.php

EL ROL DE LAS INSTITUCIONES DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Parolin, M.; Kobila, M.T.

Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración (IIATA)

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional Rosario

E-mail: marisaparolin@fibertel.com.ar

Introducción

Durante las últimas décadas, los problemas de exclusión y desigualdades sociales se agudizaron en toda Latinoamérica. En la Argentina, la falta de formación de los jóvenes se concibió como un agravante más. Para dar respuesta a esa demanda insatisfecha, las Instituciones de Capacitación y Formación Profesional, que trabajan en el ámbito de la educación no formal aparecen como actores claves.

En la ciudad de Rosario existen numerosos Centros abocados a brindar estos servicios formativos. Las demandas de formación son atendidas conjuntamente por el estado e instituciones de la sociedad civil. Por una parte, el Municipio de Rosario financia las capacitaciones y las Instituciones ponen a disposición sus instalaciones y docentes. En ese marco, algunos interrogantes despertaron el interés por esta investigación fueron: ¿Qué impacto tiene esta formación en la población objetivo? ¿Qué tipo de necesidades satisfacen? ¿Cuál es el impacto social? ¿Existen limitaciones y obstáculos? ¿Qué rasgos culturales caracterizan a estas Instituciones y cómo los mismos influyen en la formación de los jóvenes y en la comunidad en general?, etc.

Sin dudas, se trata de una problemática demasiado amplia, lo cual llevó a circunscribir el alcance de esta ponencia a dos instituciones de reconocida trayectoria en la ciudad de Rosario, tomando como eje central del estudio las acciones de capacitación que éstas desarrollan destinadas a la formación de quienes no tienen acceso o interrumpieron su recorrido escolar e intentan capacitarse para ingresar al mundo del trabajo.

Objetivos

Describir las motivaciones e intereses que impulsaron sus orígenes y el análisis de los valores, principios y creencias que sustentan la cultura organizacional e impulsan el desarrollo de dos Instituciones de Capacitación. Efectuar un análisis comparado a fin de detectar cuáles son las dimensiones relevantes que caracterizan a estas organizaciones.

Metodología

Se basó en un enfoque cualitativo con "estudio de caso" como técnica de investigación más apropiada. Para el relevamiento de información se hicieron entrevistas en profundidad considerándose los testimonios de formadores y alumnos, encuestas, observaciones personalizadas y directas y revisión documental. Asimismo, se realizó una exploración histórica sobre los antecedentes de los casos abordados y sus experiencias en capacitación no formal, en el marco de los convenios que cada año celebran con diferentes organismos públicos y privados.

El alcance se limitó a dos organizaciones –el Centro de Formación Profesional dependiente del Colegio de San José que pertenece a la Institución Salesiana Nuestra Señora del Rosario– esta última es la persona jurídica o entidad propietaria del Colegio y a la Asociación Mutual de Ayuda al Prójimo –AMAP Casa de Luxemburgo–. A quienes referenciaremos como Caso A y Caso B, respectivamente.

Cabe aclarar que los resultados obtenidos y las reflexiones presentadas sólo son aplicables a las Instituciones estudiadas no pudiendo ser extrapoladas a otros Centros de Formación que seguramente presentarán rasgos distintivos. Sin embargo, podrían sentar las bases para futuras investigaciones relacionadas con problemáticas similares.

Resultados

Los casos estudiados corresponden a dos organizaciones sin fines de lucro: el Centro de Formación Profesional dependiente del Colegio de San José (CASO A) ubicado en el macro centro de la ciudad y la Asociación Mutual de Ayuda al Prójimo –AMAP– Casa de Luxemburgo (CASO B) radicada en el Distrito Oeste de Rosario. Seguidamente se expone una descripción comparativa sobre los principales tópicos que revisten las organizaciones estudiadas.

Orígenes

Caso A: el Colegio de San José de Rosario, fundado el 7 de agosto de 1894, comenzó su actividad con la enseñanza de oficios y no con la educación formal como se lo conoce en la actualidad. Hacia 1990, inspirados en el espíritu solidario de Don Bosco surge la idea de crear un Centro de Formación Profesional dependiente del Colegio San José con el fin de promover obras educativas al servicio de la juventud más necesitada. Las necesidades sociales aumentaban en tanto que el Colegio contaba con una estructura edilicia apropiada, docentes cualificados, una franja horaria ociosa y espacios disponibles para el dictado de clases. Fue así que por una iniciativa impulsada por un ex alumno, acom-

pañado por otros colaboradores comprometidos, se comenzaron a dictar talleres de capacitación en oficios.

Caso B: La Asociación Mutual de Ayuda al Prójimo (AMAP) nació en 1988 por iniciativa de un grupo de personas que se reunieron para ayudar a sus vecinos del Barrio Bella Vista del Distrito Oeste de Rosario. En verdad, fue un pastor de una iglesia Bautista de Echesortu quien impulsó esa idea ante las crecientes necesidades de la gente de la zona. A través de familiares de uno de los miembros fundadores de la Asociación[1], residentes en Luxemburgo, comenzaron a recibir una importante ayuda económica desde ese país. También fueron quienes recomendaron la constitución como asociación mutual no confesional, cuya personería jurídica se obtuvo en 1991. Se comenzó otorgando becas para estudios, organizando un jardín de infantes y otros proyectos de cooperación internacional entre Hëllef Fir Rosario en Luxemburgo y de la Asociación Mutual de Ayuda al Prójimo Casa de Luxemburgo en Rosario.

Motivaciones iniciales

Caso A: la preocupación por el trabajo y la educación de los jóvenes excluidos del mercado laboral, fueron los motores que impulsaron la creación de este Centro de Formación. Motivaciones que se identifican con la impronta que su patrono, Don Bosco, imprimió a la Congregación Salesiana.

Caso B: el desvelo por necesidades reales insatisfechas en niños y jóvenes, impulsaron a este grupo para brindar ayuda y servicios a los vecinos más carenciados del barrio Bella Vista, ofreciendo apoyo escolar a sus hijos y cubrir necesidades de higiene, alimentación y vestimenta.

Misión

Caso A: ofrecer oportunidades de capacitación a los jóvenes de toda la ciudad, fundamentalmente a aquellos provenientes de los sectores más vulnerables, con el propósito de mejorar sus condiciones de empleabilidad y por ende, su calidad de vida.

Caso B: trabajar para mejorar la calidad de vida de su población a través de múltiples actividades y servicios –becas, apoyo escolar, jardín de infantes, biblioteca, salud y capacitación en oficios–.

1. Kobila, M.T. “Investigación-Acción como metodología y estrategia para la mejora organizacional. El caso AMAP. Casa de Luxemburgo”, 2015, p. 39.

Visión

Caso A: el Centro aspira a incrementar el número, la variedad y calidad de las capacitaciones ofrecidas, innovando y adaptándose permanentemente a las nuevas exigencias del mundo laboral, bajo una mirada integradora e igualitaria para la población atendida.

Caso B: la Asociación aspira a seguir creciendo y poder darle continuidad a los proyectos en marcha, asistiendo las necesidades de la comunidad con servicios de calidad.

Estructura organizativa

Caso A: el Centro de Capacitación depende del Colegio San José de la Institución Salesiana Nuestra Señora del Rosario. Su estructura se presenta como descentralizada en cuanto a la toma de decisiones referidas a la planificación e implementación de proyectos educativos, aunque siempre deben ser aprobados por la dirección superior. Esta unidad educativa es dirigida por un coordinador quien trabaja con dos colaboradores directos, uno de ellos -hermano consagrado de la Congregación Salesiana- se desempeña como tutor de los alumnos. Varios docentes, en su mayoría profesores del Colegio de San José, tienen a su cargo el dictado de los cursos de capacitación en oficios.

Caso B: constituida jurídicamente como Mutual, tiene una Comisión directiva integrada por un presidente, un secretario, un tesorero, cinco vocales titulares y cinco suplementes y seis miembros, tres titulares y tres suplemente, que actúan como fiscalizadores, todos elegidos por Asamblea y los cargos son renovables cada dos años. Es destacar que un tercio de los integrantes de la Comisión son vecinos del barrio. La gestión del administrador es clave ya que participa en la toma de todas las decisiones estratégicas, motiva al personal e interviene en las negociaciones y en la solución de problemas importantes. Se nota una tendencia a la centralización en la estructura organizativa Asimismo, cuentan con diecinueve empleados, quince voluntarios y docentes contratados para dictar los cursos.

Financiamiento

Caso A: sus principales fuentes de financiamiento provienen del Estado nacional, provincial y municipal como pago por las capacitaciones que dictan. Los primeros fondos llegaron a partir de los convenios que se firmaron con la Municipalidad de Rosario en el año 2000. Más tarde surgieron otros acuerdos con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia de Santa Fe, y dependencias nacionales como la Gerencia de Empleo y Capacitación Laboral (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social) y el INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica del Ministerio de Educación) y algunas empresas privadas rosarinas. Se destaca que la mayoría de las capacitaciones

son gratuitas para la población. Aunque, actualmente se dictan algunos cursos de especialización pagos y abiertos a la comunidad.

Caso B: el financiamiento para las actividades de capacitación proviene, mayormente, de los convenios celebrados con la Municipalidad de Rosario, el Ministerio de Trabajo de la provincia de Santa Fe y del Ministerio de Trabajo de la Nación por el dictado de cursos de capacitación. Asimismo, reciben subsidios de colaboradores del exterior. Asimismo, las cuotas que pagan los asociados y algunas donaciones de empresas y particulares constituyen apreciados aportes para sustentar sus actividades.

Cultura organizacional y estilos de gestión

Caso A: los valores y principios de su fundador Don Bosco impregnan la cultura del Centro de Formación Profesional y los principios doctrinales se conservado y reforzado a través del tiempo. No obstante, en la actualidad, ante la escasez de vocaciones sacerdotales las tareas desempeñadas por los laicos resultan relevantes e imprescindibles para llevar adelante sus acciones. Referido a los elementos visibles de la cultura, lo primero que se observa es el espacio físico que ocupa el Centro de Formación dentro del emblemático edificio del Colegio Salesiano San José ubicado en el macro centro de la ciudad y por tanto, de fácil acceso para los vecinos de la mayoría de los barrios. Las capacitaciones teóricas se dictan en aulas amplias, en tanto las ejercitaciones prácticas se realizan en espacios especialmente equipados para tales fines como la cocina, la tornería, la carpintería y los talleres de mecánica y soldadura, entre otros.

Los valores, constituyen la base que sostiene la cultura organizativa. Los mismos se ven reflejados en el comportamiento de directivos y docentes de la Institución y se trasmiten a los actores contextualmente relacionados. Se vinculan con la inclusión, calidad educativa, generosidad, compromiso, ética, responsabilidad social, gratitud, optimismo y alegría. Se percibe un clima de cordialidad y satisfacción por la tarea cumplida. A los docentes los llaman “maestros” como muestra de respeto y admiración, visten prolijos delantales, y utilizan un lenguaje técnico pero simple para comunicarse con sus alumnos, quienes se notan interesados por aprender los oficios elegidos que *les abran las puertas para conseguir un trabajo digno,* como varios manifestaron.

El coordinador del Centro de Capacitación muestra un estilo de conducción participativo, fomenta el trabajo en equipo y confía en sus colaboradores. No obstante, siempre está presente y se muestra firme en la toma de las decisiones importantes. Su estilo de gestión de puertas abiertas, permanente escucha y compromiso con los más necesitados y con la comunidad en general condice con los valores de la Institución.

La Institución mantiene permanentes vínculos con organismos estatales en sus distintos niveles, así como con empresas, cámaras, sindicatos y otras instituciones de capacitación con el objeto de consolidar redes colaborativas en pos de una sociedad más plural e inclusiva.

Caso B: las "casas" como ellos llaman a los espacios destinados a las capacitaciones en oficios están enclavadas en el Distrito Oeste de la ciudad de Rosario, por lo cual su ubicación resulta muy cómoda para los vecinos del barrio pero de difícil acceso para personas de otros Distritos. No obstante, aunque en menor número, algunos alumnos de barrios más distantes asisten atraídos por la calidad de sus capacitaciones.

Los salones sencillos pero prolijos y adecuadamente equipados con muebles, instalaciones, máquinas y herramientas para el dictado de los cursos, constituyen el primer símbolo que se ve cuando se ingresa a la Institución. Asimismo, la cordialidad del personal docente, no docente y directivos, su forma de comunicación simple, directa y amable es otro rasgo visible que caracteriza cultura de la Institución.

La ayuda mutua, solidaridad, inclusión social, equidad, trabajo en equipo y espíritu de superación constituyen los valores centrales que guían el accionar de todos los miembros y se han transmitido y consolidado a lo largo del tiempo. Si bien es el Consejo Directivo quien delinea las principales estrategias y políticas, quienes están en los niveles intermedios tienen participación en la toma de decisiones. Del mismo modo, se escuchan las opiniones de los empleados, alumnos e intereses de los vecinos a la hora de definir cursos de acción.

Se percibe un ambiente impregnado de cordialidad, atención a los detalles y compromiso tanto para con los alumnos como con otros actores del ambiente externo con quienes se vinculan con motivo de sus diversas actividades. La interacción con los vecinos de la zona es permanente siendo ellos los principales destinatarios de sus acciones. Las relaciones que establece con estado municipal y nacional a través de sus distintos organismos están destinadas principalmente a obtener financiamiento para las capacitaciones que brindan. Asimismo, se relacionan con centros de salud, vecinales, escuelas y medios de comunicación con el objetivo de difundir sus múltiples acciones, a la vez que fortalecer los vínculos con entidades que detentan fines sociales similares.

Reflexiones finales

Ambas instituciones muestran coincidencias en cuanto a sus orígenes, motivaciones, valores y estilos de gestión. Las dos nacieron impulsadas por convicciones de ayuda y solidaridad con el prójimo, canalizando esta impronta principalmente a través de activi-

dades de capacitación y formación. En ambos casos se pretende sacar, principalmente a los jóvenes, de la marginalidad brindando herramientas para que tengan mejores oportunidades laborales, lo que varía es la extensión del impacto de sus acciones. La Institución Salesiana, ubicada geográficamente en el centro de la ciudad, tiene como población objetivo a vecinos y vecinas de casi todos los barrios ya que las condiciones de accesibilidad son mayores. En tanto, que las acciones de la Asociación Mutual de Ayuda al Prójimo –AMAP– enclavada en el Distrito Oeste, tienen un impacto más local.

La inclusión, colaboración y responsabilidad social son los valores más destacados en la cultura de estas organizaciones. El compromiso y la dedicación de los directivos de estas instituciones se ven reflejados en el desempeño de los capacitados y en el bienestar de la comunidad. Lo que prima es una mirada integral del ser humano aspirando a una mejor calidad de vida.

Se concluye que las instituciones estudiadas tienen más similitudes que diferencias. Ambas desarrollan una gestión responsable y detentan una cultura abierta –con múltiples vínculos con la comunidad– y fuerte –con gran compromiso por parte de sus miembros, con valores arraigados y una identidad propia–.

Este trabajo de investigación no pretende hacer generalizaciones ni extrapolaciones a otras situaciones. Sólo desea ayudar a comprender como, a través de una gestión responsable por parte de las organizaciones estudiadas, es posible satisfacer las necesidades de capacitación de una parte de la sociedad, a través de una mirada integral e inclusiva.

Bibliografía

1. BRUNO, C. (1990). El Colegio Salesiano San José de Rosario. Rosario, Argentina: Escuela de Artes Gráficas del Colegio Salesiano San José.

2. Centro de Formación Profesional del Colegio Salesiano San José [Página institucional]. Recuperado el 01 de agosto de 2016 de: http://sanjoserosario.com.ar/formacion-profesional/nuestra-historia,

3. ETKIN, JR. (2007). Capital social y valores en la organización sustentable: el deber ser, poder hacer y la voluntad creativa. (1ª ed.) Buenos Aires, Argentina: Granica.

4. FRANKLIN, E, KRIEGER, M. (2011). Comportamiento organizacional. Enfoque para América Latina. México: Pearson.

5. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R, COLLADO, FC y LUCIO, BP. (2010). Metodología de la investigación. (5ª Ed.) Buenos Aires, Argentina: Mc. Graw Hill.

6. KOBILA, MT. (2015) Investigación-Acción como metodología y estrategia para la mejora organizacional. El caso AMAP. Casa de Luxemburgo. Rosario, Argentina: Laborde

7. LABARCA, G. (1999). Formación y empresa. Montevideo, Uruguay: Cinterfor - OIT.

8. MORCILLO, P. (2006). Cultura e innovación empresarial. España: Thomson Editores.

9. MOURA CASTRO, C. (2002). Formación profesional en el cambio de siglo. Montevideo, Uruguay: Cintenfor - OIT.

10. NEWSTROM, J. (2011). Comportamiento humano en el trabajo. México: Mc. Graw Hill.

11. SCHEIN, E. (1988). La cultura empresarial y el liderazgo. Barcelona, España: Plaza & Janes.

12. SCHVARSTEIN, L. (2003). La inteligencia social de las organizaciones. Desarrollando las competencias necesarias para el ejercicio efectivo de la responsabilidad social. (1ª Ed.) Buenos Aires, Argentina: Paidós

13. TRILLA, J. (2003). La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social. Barcelona, España: Ariel.

14. YIN, R. (1995). Case study research: Design and methods. [Second Edition].United States-London- New Delhi: Sage Publications Inc.

POSICIONAMIENTOS POLÍTICO-IDEOLÓGICOS DEL DIARIO LA CAPITAL EN UN PERÍODO DE GRANDES CAMBIOS (1931-19491)[1]

Pérez, A.; Gibbons, S.; Moscatelli, M.; Busso, M.; Cossia, L.

CIM (Centro de Investigaciones en Mediatizaciones).

Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: silgibbons@yahoo.com

Este texto da cuenta de las primeras aproximaciones relativas a un proyecto de investigación en curso. El objetivo general que nos motiva a desarrollar esta pesquisa es el de recuperar los posicionamientos político-ideológicos del diario rosarino *La Capital* durante el período comprendido entre 1931 y 1949, fuertemente marcado por la crisis y los cuestionamientos a la democracia liberal. Bajo ese paraguas, este trabajo se propone objetivos específicos tales como reconstruir el período histórico que se extiende entre 1931 y 1949 en la región Gran Rosario; recuperar las condiciones históricas de la producción discursiva, las características del campo periodístico en el que operan y los actores involucrados en los editoriales del diario *La Capital* en el período 1931-1949; reconocer la dimensión ideológica contenida en los editoriales del diario *La Capital* en el período bajo estudio e identificar el posicionamiento político de *La Capital* en las coyunturas electorales y diversos momentos significativos del período estudiado.

La periodización de nuestro objeto comienza en 1931 y culmina en 1949. De este modo, nuestra investigación cubre las décadas que marcan el pasaje de una Argentina agroexportadora, con una economía basada en el libre comercio y asistiendo a los primeros indicios de crisis del sistema representativo de gobierno liberal, hacia un país moderno centrado en la producción industrial orientada al mercado interno y con un peso cada vez más creciente de las corporaciones en el sistema político. El período de observación se cierra en 1949, momento en el que el proyecto peronista se había consolidado e invita a pensar, por encima de su preponderancia a nivel nacional, cuáles fueron las particularidades regionales de su concreción y qué lectura de aquellos cambios realizó el diario *La Capital*.

1. "El diario La Capital como intérprete y generador de la opinión pública rosarina en un período de grandes cambios (1932-1949)". Proyecto de Investigación de la UNR. Radicación: Centro de Investigaciones en Mediatizaciones, Facultad de Ciencia Política y RRII de la UNR, Resolución CS 1400/2016. Director: Alberto Pérez. Codirectora: Mirta Moscatelli. Investigadores participantes: Silvina Gibbons, Lautaro Cossia, Mariana Patricia Busso.

Para recuperar los diversos aspectos antes mencionados se plantearon dos ejes temáticos para sistematizar la cobertura editorial del periódico: los posicionamientos en relación a los partidos y las elecciones y el grado de apoyo que otorgó al liberalismo económico asociado a políticas de libre mercado, opuestas al intervencionismo económico implementado por el gobierno nacional como respuesta a la crisis del año 1929.

El corpus seleccionado para llevar adelante nuestro análisis está constituido a partir de la columna editorial de *La Capital*, entendiendo que dicho género particular nos brinda un espacio privilegiado para recuperar la opinión del medio sobre diversos acontecimientos o procesos históricos. En nuestro estudio el editorial adquiera una doble centralidad. Por un lado, es una fuente primaria que, como una suerte de eco dialógico de la época, permite observar los diversos acontecimientos que *La Capital* selecciona y tematiza de manera preferente. Por otra parte, en tanto objeto de análisis, constituye un espacio privilegiado para indagar las tensiones históricas e ideológicas que subyacen en las evaluaciones del diario sobre los diferentes acontecimientos de la historia, cuestión que vuelve imprescindible tener en cuenta la situación de interacción y circulación pública de esos discursos. En la medida que entendemos que la relación entre los discursos mediáticos y los acontecimientos históricos por ellos narrados no es externa ni contingente, la columna editorial de *La Capital* nos permite partir de un corpus preciso de análisis y observar, en esa puesta de sentido, los posicionamientos asumidos por el diario. En tal sentido, la elección de los editoriales de *La Capital*, nos conduce a la lectura de lo que podríamos considerar un género de opinión en el periodismo, entendiéndolo como el lugar en el que se hacen manifiestas las argumentaciones y las polémicas entabladas por los diarios en relación a su actividad política.

Los enlaces entre la historia política, la historia de los medios –o de la prensa gráfica periódica y la historia de las ideas suponen múltiples posibilidades y desafíos–. Hace unas décadas, Ricardo Sidicaro (1993) dejó planteados, en su estudio sobre el pensamiento político del diario *La Nación*[2], una serie de presupuestos centrales para nuestro estudio. Señalemos aquí dos de ellos: 1. Las ideas de un diario no se pueden entender sin analizar su evolución en un periodo relativamente prolongado, evitando de esa manera caer en lecturas que no observan la posición del medio ante una problemática sino que se

2. *La Nación* fue fundado en 1870 por Bartolomé Mitre, Presidente de la Nación entre 1862 y 1868. En su estudio, Ricardo Sidicaro lo caracteriza como un diario de pensamiento liberal conservador. Actualmente es un diario de circulación nacional y forma parte de uno de los conglomerados mediáticos más importantes del país.

detienen en la opinión que brindan sobre hechos puntuales; 2. Las características genéricas de la columna editorial, en tanto institución discursiva del dominio periodístico que ancla el pensamiento del diario sobre los diversos temas de la coyuntura, es el soporte material donde debe localizarse la investigación. Así planteado, en un primer momento, el recorte de esos materiales se logra gracias a procedimientos exploratorios que mostraron su eficacia en experiencias previas, sobre materiales semejantes o a partir de problemas próximos (Arnoux, 2009, p. 9).

Nuestra investigación parte del presupuesto de que son los medios quienes "imponen lo que construyen del espacio público" (Charaudeau, 2003, p. 15), en un complejo juego de articulaciones y reenvíos entre las distintas esferas que conforman lo social. Por supuesto, esto no implica que los medios reconozcan su participación en una puesta en escena: como afirma Eliseo Verón (2001), "cada enunciador (...) aplica el principio de la verdad y la regla de la sinceridad: pretende decirnos lo real" (pp. 77-78). Sin profundizar aquí en esta cuestión, asumimos que el carácter central que ha sido tradicionalmente atribuido a la prensa en el concierto mediático, le adjudica también un lugar privilegiado en la construcción de la esfera y la opinión pública moderna y, por ende, de una ciudadanía letrada. Gastón Cingolani sintetiza esta acción de los diarios en la gestión de lo público sosteniendo que "en las sociedades mediatizadas lo público se construye en la mediatización" (Cingolani, 2013, p. 92; las cursivas son del autor). Los diarios, entonces, se configuran como la materialidad significante de esa realidad colectiva producida mediáticamente, la cual es elaborada en base a la disposición de la propia materialidad y de los recorridos de lectura propuestos; éstos remiten, a su vez, a una modalidad reticular, que permite hablar de un conjunto de representaciones que colaboran en esa elaboración. En este trabajo seguimos la propuesta de Héctor Borrat (1989), en su afirmación de que la prensa puede ser entendida como un actor político que interactúa y participa de las problemáticas que se dan en el seno de la sociedad, siendo capaz de afectar el funcionamiento de otros actores en mérito de sus propios intereses, y encontrándose a su vez influenciado por éstos. Para Borrat, la especificidad del periódico es que su principal actuación pública 180 se realiza en escenarios construidos por él mismo como estructuras de su propio temario, y donde "para construir y comunicar su actualidad política, busca y recibe informaciones suministradas por las fuentes, distribuye tareas entre sus redactores y colaboradores, articula en sus escenarios –portada, secciones– (…) un discurso polifónico (de redactores y colabora-

dores, de voces anónimas y voces anunciadas) cubierto en parte considerable por los discursos políticos" (Borrat, 1989, pp. 71-72; el encomillado es del autor). La discursividad política, en ese sentido, aparece como un núcleo temático de relevancia en los diarios, más allá de que en la prensa actual se inserte en un discurso, si se quiere, más diversificado que el de los papeles de noticias o *newspapers* del siglo XVII (Verón, 2013).

El diario *La Capital* de Rosario fue fundado en noviembre de 1867. En coincidencia con gran parte de los diarios de su época, entre ellos *La Nación* y *La Prensa*, formó parte en sus orígenes de un proyecto político, en su caso relacionado con las aspiraciones del general Urquiza, que pretendía gravitar en el resultado de las elecciones presidenciales de 1868. Por tal motivo acogió favorablemente la iniciativa de Ovidio Lagos, un periodista porteño decidido a fundar un diario en la ciudad de Rosario. Además Ovidio Lagos pretendía utilizar su diario para promover la elevación de Rosario a Capital Federal, de allí el nombre del periódico.

Esta matriz fundacional donde *La Capital* surge como parte de un proyecto político partidario e impulsando una causa a favor de los intereses de Rosario será una constante en la vida del periódico. Dicha matriz reaparece con gran fuerza y claridad en el año 1908, cuando se organiza en la ciudad de Rosario una agrupación política liderada por Lisandro de la Torre. El nombre elegido para ésta–Liga del Sur– era una síntesis de su programa: reunir detrás de su bandera al conjunto de intereses de la región sur de la provincia, cuyo epicentro estaba en la ciudad de Rosario, la más rica y poblada. Recoge entonces las demandas de una región excluida del poder, porque en Santa Fe el juego oligárquico, además de una dimensión social tenía una dimensión geográfica, ya que la región sur estaba excluida del poder político. El diario *La Capital* no solamente apoyará entusiasta e incondicionalmente el surgimiento de la nueva agrupación sino que sus propietarios, los descendientes de Ovidio Lagos, formarán parte del grupo fundador del partido donde desempeñarán importantes cargos directivos, ocupando además puestos legislativos en el nivel provincial y nacional[3].

3. Un desarrollo más detallado del origen del diario y sus posturas frente a la ley Sáenz Peña en: Pérez, Alberto Néstor: "La política mirada desde Rosario. "La Capital" y la ley Sáenz Peña", artículo publicado en *La Trama de la Comunicación. Anuario del Departamento de Ciencias de la Comunicación*, volumen 8, UNR Editora, Rosario, año 2003.

En el año1912 la Liga del Sur, alentada por las perspectivas abiertas por la sanción de la ley Sáenz Peña, decide participaren la lucha por el poder provincial[4]. A lo largo de todo el mes de marzo de 1912 *La Capital* publica una inscripción donde se anuncia la candidatura del Dr. Lisandro de la Torre. Conjuntamente aparecen enunciados los ejes del programa partidario: traslado de la capital provincial a la ciudad de Rosario, el voto de los extranjeros, la Justicia de Paz electiva, la creación de una policía local, la implementación de Consejos escolares electivos y autónomos; la consagración de la proporcionalidad de la representación legislativa y de la representación de las minorías, la declaración de la inamovilidad de los jueces.

Cada uno de esos ejes programáticos es retomado en una serie de editoriales donde colocan al programa partidario como la encarnación de un ideario democrático y también progresista; ideario que a su criterio no estaría en contradicción con la defensa de los intereses de Rosario y del sur provincial. A esa región sur, progresista y pujante, contraponen el tradicionalismo de la capital provincial, la ciudad de los jesuitas, de la siesta, una población casi colonial, a quien solamente las prebendas otorgadas por un sistema político oligárquico y antidemocrático podían mantener en su posición privilegiada. La descalificación también alcanzaba a la Unión Cívica Radical (UCR), presentada como la encarnación del no deber ser democrático. Si la Liga del Sur es el partido de ideas, el radicalismo, una agrupación sin programa y aún sin candidatos hasta horas antes de la elección, es su negación.

Participación política partidaria y defensa de la ciudad y su región, los dos componentes de la matriz originaria del periódico se unen entonces a un tercer elemento: la creación del ciudadano consciente a través del conocimiento de un programa partidario. Ése es el papel autojustificatorio esgrimido por el periódico, el de la difusión del programa partidario como contribución a la formación del ciudadano, a educarlo para que se hiciera realidad la aspiración presidencial: “sepa el pueblo votar”.

El respaldo a la nueva ley estuvo acompañado por una mirada ponderativa del presidente Sáenz Peña. También fue acompañado por un marcado optimismo sobre el presente y las perspectivas futuras de nuestro país. Optimismo que el diario comparte con muchos de sus contemporáneos, para quienes la sanción de la leyera el punto de llegada de la

4. Dos años después, en noviembre de 1914, la Liga del Sur integrará una vasta coalición de agrupaciones provinciales que adoptara el nombre de Partido Demócrata Progresista (PDP).

Argentina moderna, el momento en que un país que se había modernizado en los niveles económico y social, y adquiría una estructura política acorde a ese desarrollo.

Si 1912 es la culminación de un ciclo ascendente donde parecía concretarse las aspiraciones de la modernidad, 1930 es el cierre del mismo. Crisis económica y política echan por tierra el sueño liberal. El análisis de las diferentes coyunturas electorales del período posterior a 1930 nos permitirá visualizar los postulados del diario en un escenario tan cambiante y diferente al de su matriz original.

Bibliografía

1. ARNOUX, E. (2009). Análisis del discurso. Modos de abordar materiales de archivo. Buenos Aires: Santiago Arcos.
2. BORRAT, H. (1989). El periódico, actor del sistema político. Anàlisi: Quaderns de comunicació i cultura, 12, 67-80.
3. CINGOLANI, G. (2013). El acceso a lo público. Agendas, espacios-tiempos mediáticos y transformaciones de los dispositivos. En M. Fernández & M. López (eds.) Lo público en el umbral: los espacios y los tiempos, los territorios y los medios (90-114). La Plata: FPyCS-UNLP. Recuperado de http://www.cim.unr.edu.ar/publicaciones/1/libros
4. DE DIEGO, J. (2014). El periódico como objeto complejo. Reflexiones teórico-metodológicas. Memorias de las XVIII Jornadas de Investigadores en Comunicación. Recuperado de http://redcomunicacion.org/el-periodico-como-objeto-complejo-reflexiones-teorico-metodologicas/>
5. FERNÁNDEZ, S. (2007). Los estudios de historia regional y local de la base territorial a la perspectiva teórico-metodológica. En S. Fernández (Comp.). Más allá del territorio. La historia regional y local como problema. Discusiones, balances y proyecciones (pp. 31-46). Rosario: Prohistoria ediciones.
6. MARTÍNEZ VARA, T. (1983). Santander de villa a ciudad. Un siglo de esplendor y crisis. Santander: Santander Ayuntamiento.
7. MARTÍNEZ VALLE, M. (1997). Medios gráficos y técnicas periodísticas. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
8. MATA DE LÓPEZ, S. (2003). Historia local, historia regional e historia nacional. ¿Una historia posible? Revista Digital Escuela de Historia, 2 (1). Recuperado de http://www.unsa.edu.ar/histocat/revista/revista0203.htm
9. PAGNI, F y CESARETTI, F. (2008). De hoja facciosa a empresa periodística moderna. La transformación finisecular del diario La Capital. Disponible en http://historiapolitica.com/datos/biblioteca/cesarettipagni1.pdf
10. SIDICARO, R. (1993). La política mirada desde arriba. Las ideas del diario La Nación, 1909-1989. Buenos Aires: Sudamericana.

11. SIDICARO, R. (2001). Consideraciones a propósito de las ideas del diario La Nación. En C. Wainerman y R. Sautu (compiladoras). La trastienda de la investigación (pp. 75-92). Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
12. STEIMBERG, O y TRAVERSA, O. (1997). Por donde el ojo llega al diario: el estilo de primera página. En Estilo de época y comunicación mediática (pp. 75-90). Buenos Aires: Atuel.
13. VERÓN, E. (1998). La semiosis social. Fragmentos de una teoría de la discursividad. Barcelona: Gedisa.
14. VERÓN, E. (2013). La semiosis social, 2. Ideas, momentos, interpretantes. Buenos Aires: Paidós.

Fuentes

Periódico *La Capital*, Rosario, 1931 a 1949. Notas editoriales.

LA RELACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS LABORALES DE GRADUADOS UNIVERSITARIOS CON REFERENTES MACRO Y MICROSOCIALES

Perona, N.; Sassaroli, V; Borrell, M.; Voras, C.

Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nelidaperona@fibertel.com.ar

Introducción

El trabajo que se presenta forma parte de un proyecto de investigación en curso sobre la relación entre trayectorias laborales y desempeño profesional de graduados universitarios recientes[1] y que tiene como objetivos indagar acerca de las trayectorias de los graduados y la formación académica así como analizar las valoraciones de los graduados acerca de su formación universitaria y de la relación de ésta con el mundo del trabajo.

El análisis del proceso de inserción laboral y el posterior recorrido de los profesionales universitarios resulta un problema complejo ya que plantea relaciones y condicionamientos entre varios planos, en particular una dimensión macro-social donde se vinculan sistema educativo y contexto económico productivo y una dimensión micro-biográfica que refiere a los sujetos, a sus atributos individuales, capacidades y disposiciones, en los dispositivos que ponen en juego para la inclusión en el mundo laboral.

El objetivo particular de este trabajo es dar cuenta de las diferentes trayectorias y sus relaciones tanto con referentes macro sociales -los diferentes ciclos de crisis, recuperación económica y crecimiento- como con atributos individuales –género, generación entre otros– y características familiares –clima educativo de hogares de pertenencia.

En el marco de la relación sistema educativo y estructura social, se trata de responder, en primer término, quiénes son estos egresados en cuanto a sus características socio-demográficas; en segundo término cómo son los trayectos ocupacionales, revisando

1. El proyecto, acreditado ante la UNR, se denomina “Trayectoria laboral y desempeño profesional de graduados universitarios recientes. El caso de los egresados de la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario. Segunda parte”.

tanto la vinculación de mayor o menor correspondencia de las tareas desempeñadas con la formación recibida como con los diferentes ciclos económicos.

En el análisis se considera la perspectiva que supone que la inserción en el mundo del trabajo implica un proceso más que un momento y en el que inciden una diversidad de factores. En este sentido el abordaje que considera la perspectiva de "trayectorias laborales" se presenta como el más apropiado para dar cuenta del mismo.

Notas conceptuales y metodológicas

Los trabajos realizados para el análisis de los recorridos laborales se inscriben en la denominada "aproximación biográfica" y aun cuando no es unívoca la referencia, es inclusiva en tanto se proponen dar cuenta de procesos que se extienden al menos a un período significativo de la vida de los individuos. Estos estudios incluyen la pertenencia a grupos por cohortes, la secuencia de posiciones y roles, las decisiones que incidieron en diferentes momentos y la relación con los procesos sociales que marcan esas secuencias.

La categoría de trayectoria laboral resulta central para comprender el recorrido de los graduados como resultado de la confluencia de variados factores. Las investigaciones centradas en este concepto, en el campo de las ciencias sociales, se han realizado desde una perspectiva de análisis basada en la interpretación de la vida laboral de los sujetos a lo largo de un período determinado, relacionando las características individuales con los condicionantes estructurales, entrelazados con otras dimensiones de la vida de los sujetos. El concepto de trayectorias ha sido utilizado en análisis realizados desde distintos campos disciplinares para captar el dinamismo de diferentes fenómenos que tienen como trasfondo la idea de aproximación biográfica al objeto de estudio[2].

La trayectoria laboral y la inserción ocupacional son categorías medulares; la trayectoria incorpora la perspectiva longitudinal del curso de vida y esto es central para el análisis ya que los múltiples factores que operan sobre los individuos lo hacen a lo largo del tiempo.

2. Muñiz Terra (2012) examina los usos y concepciones existentes de la categoría de trayectoria laboral para dar cuenta de las formas posibles de análisis de las carreras, tanto desde las tradiciones europea y anglosajona como desde los estudios realizados en América Latina.

El manejo de historias laborales permite integrar datos de individuos y estructura así como converger procesos de distinto nivel. Es decir se pueden entender las trayectorias en los contextos donde se desenvuelven las biografías individuales a la par que se sostiene que los individuos tienen márgenes de maniobra variables para construir sus aspiraciones.

Para el análisis de las trayectorias laborales de graduados, en nuestro trabajo se considera una reconstrucción de las secuencias de ocupaciones desempeñadas a través de una mirada retrospectiva de la historia laboral; así también se tratará de reconocer los vínculos laborales a los que se ha tenido acceso en el marco de condiciones diversas a lo largo de ese recorrido.

Entonces para identificar los vínculos y los factores que intervienen en dichos procesos y la temporalidad de los acontecimientos, se requiere contar con información longitudinal que permita referir individuos a diferentes contextos.

En este sentido se diseñó un cuestionario que incluyó preguntas cerradas y abiertas sobre aspectos socio-demográficos del egresado y de educación así como información que permite construir el clima educativo de los hogares de procedencia entre otros aspectos. Además, se incorporó una ficha para registrar la historia laboral a través de preguntas abiertas. En el formato se destinaron los renglones para cada una de las ocupaciones y las columnas para los diferentes temas/variables que referían a la trayectoria: año de inicio y finalización de cada actividad, nombre de la ocupación y tipo de tareas desempeñada, rama y sector de actividad, percepción de salario, relación de correspondencia con la formación recibida.

La información requerida para el análisis longitudinal se obtuvo a través una estrategia metodológica combinada: en una primera fase se empleó un cuestionario junto a una ficha de historia laboral y en un segundo momento se realizarán entrevistas en profundidad. El cuestionario y la ficha se aplicaron en 2012 a 500 egresados del período 1999-2008.

Rasgos de los egresados del nivel superior

En este apartado se consideran algunas características socio-demográfica tratando de responder a la pregunta quienes son los que egresan del nivel superior y su relación con las trayectorias ocupacionales. Las mismas refieren a aspectos que permiten describir rasgos del grupo y remiten a atributos individuales y familiares que pueden incidir en las trayectorias, indicando aspectos como movilidad social y/o desplazamiento territorial, perspectiva de género, uso del tiempo, articulación entre desempeño profesional y tareas de cuidado. Se consideran sexo, edad, estado civil, hijos, lugar de residencia actual y de procedencia en el momento de la realización de los estudios y clima educativo del hogar.

En este sentido resalta el predominio de mujeres (más del 70%), rasgo que podría vincularse tanto con la feminización de la matrícula universitaria como con las especialidades de las carreras que se cursan (en la unidad académica, en la carrera de Trabajo Social, el porcentaje asciende a más del 90%).

Respecto del indicador edad, si bien la media del grupo es de 34,5 años, alrededor de un 20% son jóvenes de hasta 30 años, un poco más de la mitad tiene entre 31 a 35 años y la proporción restante tienen 36 años y más. Este rasgo se vinculará con el estado civil –los solteros y los casados/unidos de hecho alcanzan proporciones superiores parecidas en más del 45%– y con la presencia de hijos, en algo más del 40% de los casos. El porcentaje de mujeres-madres es levemente superior al de los varones-padres (44 y 36% respectivamente). Si se relaciona la edad promedio del grupo con la maternidad y la paternidad, se puede intuir una tendencia a postergar o descartar el desarrollo de una estructura familiar típica y una priorización del desarrollo profesional así como con un rasgo más estructural, la opción por maternidad y paternidad se realiza más tardíamente.

Algo más de los dos tercios (68,5%) residen actualmente en Rosario pero éste fue su lugar de procedencia al momento de iniciar los estudios universitarios sólo en la mitad de los casos (52%). Esto denotaría algún grado de movilidad territorial, evidenciando que una proporción de estos graduados no regresa a su lugar de origen; las razones

pueden suponerse vinculadas a la existencia de mayores oportunidades de ocupación y de acceso a estudios de posgrado[3].

El clima educativo del hogar de procedencia, registrado a través del máximo nivel de instrucción alcanzado por el padre y la madre, muestra que más de la mitad de los graduados procede de hogares con clima educativo alto, mientras que casi un tercio está representado por aquellos hogares con padres que concluyeron el nivel secundario y el porcentaje restante (14%) procede de hogares con bajos niveles de escolaridad (hasta primario completo). Esta característica indicaría cierta movilidad social expresada por el nivel educativo ya que en casi la mitad de los casos el egresado representa primera generación con título universitario en su familia de origen.

Algunas de estas características socio-demográficas se relacionaron con las trayectorias ocupacionales para tratar de develar qué rasgos podrían tener mayor o menor influencia en los recorridos. Las características seleccionadas son: sexo, edad al egreso, clima educativo del hogar y condición ocupacional al concluir el grado. Para dar cuenta de las trayectorias[4] se utiliza el indicador "correspondencia tareas-formación", indicador que da cuenta de la valoración que los graduados hacen de mayor o menor correlación entre la ocupación desempeñada y el título adquirido. Se asume que ese indicador informa, desde el punto de vista del egresado, de la pertinencia que las tareas que realiza tienen con su calificación y en cierto modo aproxima a cierta "calidad" de la ocupación[5].

En todos los casos, mejor dicho, independientemente del atributo que se considere asociar (Tabla I) se observa que en el trabajo actual son elevados los porcentajes de alta correspondencia y por ende de ocupaciones acordes a la formación recibida. Por otra parte –y aun cuando en general son bastante menores las proporciones que se registran en el inicio de los recorridos– se observan diferencias según la característica socio-demográfica seleccionada. Las mujeres y los graduados más jóvenes (grupos hasta 26 años de edad al egreso) inician sus recorridos en mejores condiciones que los hombres y el grupo de ma-

3. Más del 55% de este grupo cursa o ya ha cursado estudios de posgrado.
4. En la secuencia se consideran siete ocupaciones ya que el 94% de los graduados está comprendido en el rango 1-7 trabajos desde el momento de la graduación.
5. La escala utilizada (alta, mediana, baja y nula) se reagrupó en dos grandes conjuntos vinculados con la idea de correspondencia profesionalizante (las dos primeras) y correspondencia desprofesionalizante (baja y nula) para referir a la realización de tareas más o menos vinculadas con el perfil profesional.

yor edad. Así también quienes ya tienen una ocupación al momento del egreso, acceden al mercado en ocupaciones con mayor vinculación en relación a quienes no trabajaban.

En cuanto al clima educativo de los hogares de origen corresponde, antes de revisar la relación, un comentario adicional: aun cuando en todas las carreras se registran estudiantes que proceden de hogares con clima educativo bajo es en Trabajo Social donde tienen mayor presencia relativa y esa categoría es casi inexistente entre los graduados de Relaciones Internacionales. Así entonces se observa que si bien, quienes proceden de hogares con el más bajo clima educativo se vinculan al mercado laboral a través de ocupaciones con menor afinidad que los otros grupos, logran en general a lo largo de la secuencia, mejores condiciones en términos de correspondencia.

Tabla I

	Alta y Mediana Correspondencia						
Ocupaciones	T 7	T 6	T 5	T 4	T 3	T 2	T 1
Sexo							
Hombres	65,4	69,2	74	70	75	84	86,2
Mujeres	75,4	72,8	73,6	73,4	77,4	77,6	86,5
Edad al egreso							
Hasta 26 años	75,4	73,8	76,5	76,3	77,7	81,2	86,5
27 años y más	66,7	65,8	70,8	64,9	76,1	75,7	86,5
Clima educativo del hogar							
Bajo	66,7	100	68,8	89,7	81,4	82,8	91,3
Medio	77,8	80,6	71,1	64,9	79,7	77,3	87,2
Alto	72,2	65,4	75	72,6	74,3	79,3	84,8
Condición Ocupacional al egreso							
Ocupados al egreso	74,5	71,3	71,8	71	76,2	79,8	88,3
No ocupados al egreso	67,9	72,5	78	75,9	78	78,3	82,6

Itinerarios laborales en el contexto socio-económico

Un esquema analítico que introduce una nueva dimensión de la temporalidad, posibilita el análisis de la vinculación entre transformaciones del nivel macro social con los itinerarios laborales; aquí se toman en cuenta los momentos (años) de incorporación a las diferentes ocupaciones para la elaboración de las secuencias y esto suministra elementos para interpretarlos también en el marco contextual. Permitiría dar cuenta de la manera en que los períodos históricos inciden en los distintos grupos, vincular los recorridos con referentes de distintas dimensiones: las condiciones macro-estructurales a través de las etapas de ciclos económicos y políticos.

Los períodos construidos a partir del año de inicio de cada trabajo son hasta 2003, 2004-2009, 2010-2012. El primer período refiere a una etapa del ciclo de retracción económica asociada a creciente desempleo y altas tasas de informalidad, con escasa demanda de fuerza de trabajo; el segundo período se corresponde con la salida de la crisis o la denominada "etapa posconvertibilidad" en un contexto de mayor demanda laboral y con mayores tasas de empleo de calidad; la etapa 2010-2012 se vincula a un período de desaceleración del crecimiento económico aun cuando se mantienen relativas tasas de ocupación (Poy, S. y Salvia, A, 2015, Salvia, A. y Vera, J., 2015).

Las secuencias consideradas para relacionar con los diferentes contextos se construyeron a partir de la valoración que los egresados hacen de la relación de correspondencia entre su ocupación y su formación y de las ocupaciones en el sector público.

Cómo se expresara en páginas anteriores, se toma el primer indicador –la correspondencia– porque que informa, desde el punto de vista del egresado, de la pertinencia que las tareas que desempeña tienen con su calificación e indirectamente advierte sobre cierta "calidad" de la ocupación.

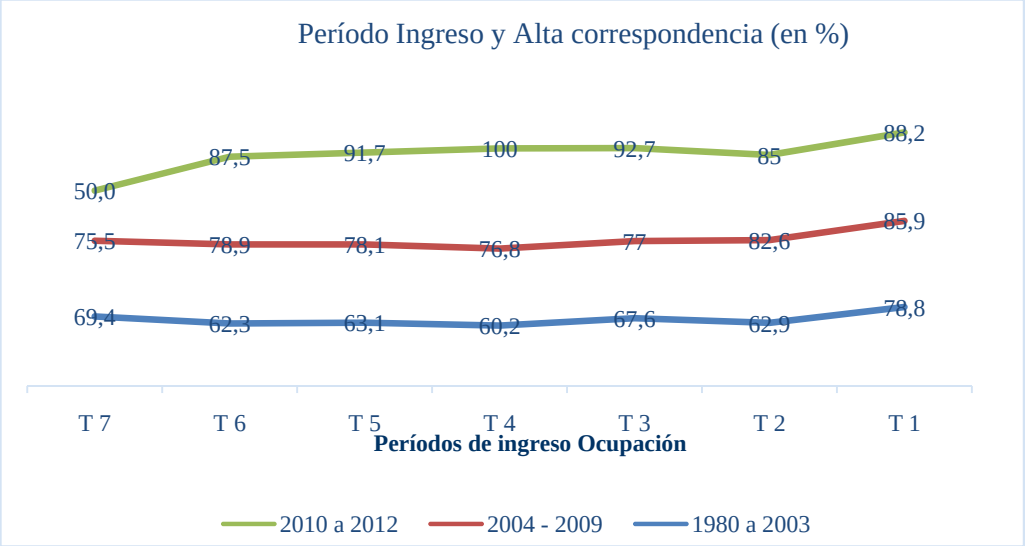
El indicador de Ocupación en el Sector Público se selección en tanto representa una alta proporción de los ocupados de las diferentes carreras así como por el incremento que a partir de 2005 registró el empleo en el sector púbico (López y Zeller, 2015). Al observar en nuestro caso (Tabla II) las proporciones de ocupados en el Sector Público, estas denotan un incremento cuando el inicio del trabajo se ubica en los años posteriores al 2003.

Tabla II. Períodos de Ingreso a la ocupación y Sector Público

Período Ingreso	Ocupación	hasta 2003	2004 - 2009	2010 a 2012
Ocupación Sector Público	Trabajo 1	54,5	63,2	59,5
	Trabajo 2	43	49,1	53
	Trabajo 3	40,6	46,7	63,2
	Trabajo 4	39,6	49,1	53,3
	Trabajo 5	39,7	50,9	50
	Trabajo 6	42,9	45,5	87,5
	Trabajo 7	36,1	53,3	50

Si se analiza la evolución de la relación que los graduados establecen entre la correspondencia de la ocupación en los diferentes trabajos (Gráfico I) se puede observar cómo, a lo largo de siete ocupaciones (95% de los graduados), van aumentando los porcentajes en las ocupaciones alta y mediana correspondencia a medida que se van acercando al trabajo actual. Ahora bien, se observan dos características paralelas: por una parte los primeros trabajos, cualquiera sea el período de ingreso a la ocupación, registra menores porcentajes de alta correspondencia; por otra, si bien en todos los ciclos de acceso se registra el aumento de la relación –y por ende mejoras en la pertinencia de las tareas desempeñadas– son notablemente superiores los porcentajes que se verifican para los que se inician en el ciclo 2010-2012 respecto de los que comienzan antes de 2004. Estos rasgos podrían asociarse tanto a las diferentes características del contexto, como también a rasgos de reconocimiento de las propias profesiones.

Gráfico I



Bibliografía

1. MUÑIZ TERRA, L. (2012). Carreras y trayectorias laborales: una revisión crítica de las principales aproximaciones teórico-metodológicas para su abordaje, en ReLMeCS, vol. 2, nº 1, primer semestre de 2012.

2. LÓPEZ, A; ZELLER, N. (2015). El empleo público en el Estado Nacional (2003-2012): Hacia un análisis de su evolución cuanticualitativa, Trabajo presentado a 12º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo.

3. PERONA, N; VORAS, C; SASSAROLI, V y BORRELL, M. El estudio de trayectorias laborales: desafíos metodológicos-técnicos en el análisis de información cuantificable y no cuantificable. En: Actas del V Encuentro Latinoamericano De Metodología De Las Ciencias Sociales. Mendoza. Noviembre 2016.

4. POY, S y SALVIA, A. (2015). Transformaciones político-económicas recientes en la sociedad argentina y efectos sobre la desigualdad (1974-2012). Trabajo presentado en el III Seminario Internacional Movilidad y Desigualdad social en América Latina, San Carlos de Bariloche, Argentina. Mayo de 2015.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA AGENDA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE ROSARIO 2010-2015, EN EL MARCO DE LA REGIÓN CENTRO

Priotti, M.; Molteni, R.; Silva, G.; Zinzoni, G.; Tessmer, G.; Miller, E.; Araya, L.; Moreyra, F.; Ardanaz B.; Perren N.; Castagno L.
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística.
Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: priottimonica@gmail.com

El proyecto de investigación *La Construcción de la Agenda Pública en la Ciudad de Rosario 2010-2015, en el marco de la Región Centro* tiene como objetivo describir y analizar la formación de la Agenda Pública en la ciudad de Rosario, en el marco de la Región Centro, en el período 2010-2015 y establecer la relación (no relación) entre agenda pública y las demandas sociales de la sociedad civil (organizada) en la ciudad de Rosario, en el marco de la Región Centro, en el período 2010-2015.

La segunda etapa del estudio se enfocó en detectar y precisar las demandas de ciudadanos y empresas –usuarios en general– de los servicios brindados por direcciones dependientes de la Sub-Secretaría de Gobierno de la Municipalidad, y analizar las políticas implementadas como respuesta a los actores de la sociedad civil desde estas dependencias, en el marco del proyecto de vinculación "Universidad, municipalidad y sector productivo. Un espacio de encuentro para la vinculación inclusiva".

En el último tiempo, el municipio de la ciudad de Rosario ha venido incentivando acciones tendientes a simplificar la tramitación para la habilitación de locales, sobre todo en lo referido a comercios; a través de la digitalización de los procedimientos que se encuentran bajo su órbita.

Este trabajo expone el marco teórico con el cual se pretende describir y analizar la construcción de la agenda pública en la ciudad de Rosario. En la construcción del mismo se presentaron debates que pusieron de manifiesto las tensiones existentes entre demandas de la sociedad civil y las capacidades estatales, cuando las demandas de la sociedad civil son direccionadas a los estados municipales.

Para efectuar una aproximación interdisciplinaria a la problemática de la construcción de la agenda pública de ciudad de Rosario, se referirá a la articulación entre las deman-

das sociales, llevadas a cabo por actores gubernamentales y no gubernamentales, y las respuestas dadas por el Estado. Esta temática de investigación ha sido estudiada desde distintas perspectivas teóricas que se intentan plasmar en esta ponencia. La escasez de trabajos científicos sobre estos temas, en particular los relacionados con la ciudad de Rosario, conducen por una parte a presentar el estado actual de los conocimientos en forma desagregada y por la otra, plantear como objetivo de este trabajo contribuir a su integración.

En este punto es lógico preguntarse entonces cuáles son las cuestiones en las que el Estado debe intervenir de forma proactiva y preventiva, cuáles son las fronteras entre lo público y lo privado y cómo esta línea divisoria entre las libertades individuales y el logro del bienestar colectivo se corre permanentemente haciendo borrosas sus fronteras. Según Medellín Torres lo que define a una política como pública es la posesión de dos atributos una razón colectiva y una razón estatal, “Allí donde el Estado en movimiento interactúa con la sociedad en movimiento, allí se constituye lo público” (Medellín Torres 1997 p. 7) y entendemos que una problemática para pasar a formar parte de la agenda gubernamental debe cumplir con estas dos condiciones.

La apertura de múltiples canales de participación (redes sociales, mediatización de la política, esquemas de co-construcción de políticas) más o menos aprovechados y con cierto grado de institucionalidad, así como otros de características pasajeras, dan por resultado intervenciones en la escena pública provocadas por una problemática particular que una vez resuelta (o no) desaparece. No solamente la “acción colectiva” parece desvanecerse sino que los medios de comunicación tienden a perder interés en determinados problemas en la fase de implementación de políticas, ya que solo permanecen interesados aquellos que se benefician o perjudican directamente.

En las últimas décadas hemos asistido a una transformación radical en las formas de entender la relación Estado sociedad, observándose una diversificación e incremento de las demandas sociales, así como renovados intentos por parte del Estado de dar respuesta en todos sus niveles de gobierno. Una de las estrategias adoptadas por los gobiernos para encontrar nuevas fuentes de legitimación ha sido la incorporación intensiva de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el objeto de hacer más eficiente su accionar al interior de la administración pública, mejorar la presentación de servicios, así como interactuar de forma más cercana con la ciudadanía.

La pregunta de investigación que motiva el presente trabajo se interroga en relación a ¿qué sucede cuando algunas de las demandas sociales que encuentran asidero dentro del seno estatal, son resueltas desde una perspectiva colaborativa teniendo como protagonista a las TIC? Y ¿Qué consecuencias tiene sobre el gobierno local y los actores sociales? En el marco de un proyecto de vinculación científico tecnológica entre la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y la Sub Secretaría de Gobierno de la Municipalidad de Rosario, se intentará responder ese interrogante. Proponiéndose poner en consideración las diversas estrategias de vinculación entre el Estado y actores socio productivos locales mediante la utilización de TIC.

La Municipalidad de Rosario ha implementado una serie de políticas públicas colaborativas en materia de digitalización diversos trámites realizado por ciudadanos y empresas, algunos de ellos representan un sistema innovador de gestión utilizando a las TIC con el objeto de aumentar la eficiencia, celeridad y transparencia de los trámites municipales. Se toma aquí como estudio de caso a la Sub-Secretaría de Gobierno y la Dirección General de Obras Particulares de las Municipalidad de Rosario en la actualidad.

Estos nuevos canales de participación y de acción al ser puestos al servicio de las decisiones de gobierno, no implican que las vías tradicionales queden invalidadas. En relación a las TIC en el ámbito gubernamental, es posible considerar en términos generales dos momentos de un mismo proceso. Una primera oleada de incorporación intensiva de tecnologías en el ámbito público, que tuvo su centralidad en la llamada e-administración, procurando una búsqueda por mejorar de la eficiencia de los procesos internos, así como en la prestación de servicios públicos. Más tarde, fue surgiendo la necesidad de pensar a la relación entre gobierno y ciudadanía desde otros aspectos, más allá de lo instrumental, considerando a este último cómo un actor mucho más activo, con capacidad de injerir en asuntos concernientes a la vida en comunidad mediante la utilización de TIC en un contexto democrático. Esto implica la apertura de procesos de interacción y participación implementadas a partir de tecnologías, tales como diversos tipos de consultas ciudadanas destinados a definir, seleccionar, o moldear políticas públicas gubernamentales, esto ha sido denominado conceptualmente e-política.

En términos generales, este proceso cobra impulso a partir del nacimiento, en las últimas décadas, de un nuevo paradigma tecno-económico que ha producido significativas tras-

formaciones en los más diversos órdenes a nivel global. Este nuevo paradigma recibe el nombre de Sociedad de la Información caracterizada por Castells (1997: 47) como:

> *Aquella donde los procesos centrales de generación del conocimiento, productividad económica, poder político/militar y funcionamiento de los medios de comunicación están siendo fuertemente transformados por un paradigma informacional. Este paradigma está radicalmente connotado por los nuevos medios tecnológicos, los que siguen la lógica de la interconexión entre sistemas (morfologías de redes). El desarrollo de una sociedad de estas características depende de la capacidad de sus agentes para disparar procesos e implementaciones eficientes de la información basados en el conocimiento, y, también, en su potencial de organizarse a escala global.*

En este contexto, la utilización de herramientas TIC por parte de gobiernos recibe la denominación de gobierno electrónico (GE), que a grandes rasgos tiene el objeto de mejorar la eficiencia interna, la oferta de servicios e información, y el intercambio con ciudadanos, organizaciones públicas y privadas (Gascó, 2004). Según Finquelievich (2005), el GE es el conjunto de procesos o métodos de administración basados en sistemas electrónicos –fundamentalmente Internet– para mejorar la manera en que un gobierno realiza sus operaciones a nivel interno, con otros niveles de gobierno, y para que los ciudadanos puedan efectuar trámites en línea. Su fin es proporcionar la información –rendición de cuenta, informes de actividades, programas, planes, proyectos, etc.– que los ciudadanos necesitan para evaluar el desempeño de sus funcionarios y para participar en diversos grados y maneras en decisiones que los atañen.

La participación colaborativa se produce cuando los individuos y organizaciones, con sus conocimientos específicos, se convierten en parte del proceso de soluciones que luego serán implementadas por el gobierno. Esto implica un cambio radical en las legitimidades técnicas y políticas que en términos históricos monopolizo la administración pública.

Un requisito indispensable para la implementación de acciones de gobierno abierto es contar con acceso libre y gratuito de datos, esto implica la publicación de forma sistemática de información pública en formatos accesibles, abiertos e interoperables que sean accesibles y que puedan ser reutilizados. Los beneficios que trae aparejado contar con datos abiertos son variados, desde posibilitar la colaboración entre la administración

pública y otros actores (gubernamentales o no) para implementar estrategias de interoperabilidad, hasta la posibilidad de promover la innovación social mediante la utilización de datos públicos que puedan servir de base para el desarrollo de aplicaciones o servicios.

Gobiernos Locales y la incorporación de TIC

En cuanto a los recursos económicos de los que disponen los gobiernos municipales, vale aclarar que sólo tienen la posibilidad de recaudar mediante el cobro de "tasas", y lo que reciben en concepto de coparticipación de impuestos provinciales y nacionales. En este sentido, también las realidades son muy diversas, donde los índices de cobrabilidad y la eficiencia en la utilización de esos recursos son muy variados. A este cuadro de situación, es necesario sumarle que las demandas sociales son crecientes y diversificadas, quedando atrás las históricas llamadas funciones "ABL" (Alumbrado, Barrido y Limpieza). Esta ampliación de las competencias municipales, se ve en la ejecución de políticas que son "concurrentes" entre Estado Nacional y Provincial, y que en términos jurisdiccionales no les compete a los gobiernos locales. Claro ejemplo de ello son las políticas públicas municipales en relación a la seguridad pública o a la generación de empleo.

Se entiende aquí que es el ámbito propicio para una comunicación más fecunda y productiva entre Estado y sociedad. Además, diferentes experiencias analizadas, así como también diversos autores, señalan las potencialidades del espacio local, en tanto desarrollo de estrategias de gobierno digital. El ámbito local, a diferencia del nacional, posee ciertas características propias tales como, flexibilidad y cercanía con el ciudadano, la tendencia a la descentralización, la proximidad, entre otros.

Cuestiones Metodológicas

Este proyecto, se propone identificar la cadena causal que subyace al diseño de la implementación de la nueva política pública, a los fines de realizar una aproximación al impacto que tuvo la aplicación de esta medida; y que puede considerarse como base para aportar evidencia sobre las capacidades del Estado municipal para avanzar en acciones de transferencia y vinculación con distintos actores de la sociedad.

Con el objeto de estudiar las características propias del fenómeno general correspondiente a la implementación y utilización de TIC en el ámbito gubernamental, y su rol en la puesta en marcha de políticas públicas colaborativas, se ha seleccionado a la ciudad

de Rosario como estudio de caso del presente trabajo, ya que posee rasgos que podrían calificarse como paradigmáticos. Para cumplir con el objetivo propuesto, el primer lugar se avanza con una descripción general de las políticas digitales de la Municipalidad de Rosario, para luego adentrarse en una primera aproximación cualitativa al fenómeno que implican estas nuevas modalidades de interacción entre Estado y sociedad.

Se propone la utilización de técnicas cualitativas que permitan evaluar la complejidad de la experiencia, su entorno y su actividad, pero al mismo tiempo entender la novedad del fenómeno en cuestión. El objeto de investigación es abordado con diversas técnicas de recolección de datos, utilizando fuentes de información de tipo primaria y secundaria. En tanto que las técnicas de análisis de datos que se usan son de tipo documental. La recogida de datos se realizó mediante la confección de un cuestionario dirigido a los integrantes del equipo de gestión del Municipio bajo estudio y otros actores de la sociedad civil de relevancia, combinado con un relevamiento de documentación y normativas gubernamentales.

El caso de la Municipalidad de Rosario

La ciudad de Rosario ha puesto en marcha tempranamente diversos procesos de incorporación de TIC a sus actividades administrativas cotidianas, así como también las ha utilizado para relacionarse con diversos actores locales. A finales de la década de 1990 pone en línea el sitio web oficial del gobierno local, y en los sucesivos años se sancionaron normativas tendientes a la publicidad de los actos de gobierno mediante Internet, así como también implementan la prestación de servicios digitales y la realización de trámites en online. Este proceso da cuenta de un caso paradigmático en el contexto nacional y latinoamericano en cuanto a la implementación de estrategias digitales por parte de gobiernos locales.

Más recientemente, la Municipalidad de Rosario ha implementado una serie de políticas públicas colaborativas en materia de digitalización diversos trámites realizado por ciudadanos, organizaciones y empresas, representando algunos de ellos un sistema innovador de gestión utilizando a las TIC con el objeto de aumentar la eficiencia, celeridad y transparencia de los trámites municipales. En este sentido aparece como caso paradigmático lo sucedido en el seno de la Sub Secretaría de Gobierno de la Municipalidad de Rosario, que tiene a su cargo tres Direcciones Generales que son de suma importancia para la dinámica de los procesos socio productivos locales: “Habilitación de Indus-

trias, Comercios y Servicios"; "Atención a Empresas" y "Obras Particulares". Estas tres áreas de gobierno resultan vitales para los actores socio productivos locales (actuales y futuros), ya que la posibilidad de radicarse, ampliarse o simplemente cumplir con las normativas municipales depende en gran medida de la interacción con estas áreas.

Muchos de los actores socio productivos locales, se encuentran representados en diversas federaciones o cámaras comerciales y productivas, agremiados según afinidades temáticas o geográficas. Pero en este entramado, además de los empresarios locales, es preciso sumar a una serie de actores que son de vital relevancia para la dinámica cotidiana de la economía regional y su vinculación con el Municipio. Estos son los profesionales que tienen la representación exclusiva para realizan las gestiones necesarias ante las autoridades por su *expertise,* contándose entre ellos a ingenieros, arquitectos, agrimensores, abogados, contadores, entre otros. Las colegiaturas que agrupan a estas profesiones ocupan un rol central en cuanto a la representación y defensa de sus intereses, así como también en cuanto a la posibilidad de generar mejores condiciones en las modalidades de trabajos con gobiernos en todos sus niveles.

Estos y otros actores locales relevantes poseen un espacio de encuentro, articulado por la Municipalidad de Rosario en el Consejo Económico Social de la ciudad, siendo sus resoluciones de carácter consultivo y asesor del gobierno de la ciudad en materia socioeconómica, ambiental, cultural y laboral. Tiene como objetivo consolidar y perfeccionar una democracia participativa, construyendo un espacio de comunicación permanente entre los sectores de la comunidad, que permita el debate y consenso entre distintas miradas e intereses, y que contribuya a la definición de políticas de estado y su sostenimiento. Este canal de comunicación, así como la interacción directa cotidiana e informal con los funcionarios municipales, representan los principales canales para la gestión de proyectos y mejora ante situaciones conflictivas.

Bibliografía

1. CASTELLS, M. (1997). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 La sociedad Red, Madrid, Alianza Editorial.
2. CASTELLS, M. (2009). Comunicación y Poder. Madrid, Alianza Editorial.
3. GASCÓ, M. (2004). E-Gobierno en Bolivia y Paraguay, en América Latina Puntogob. Op. cit.

4. FINQUELIEVICH, S. (Coord.) (2005). E-Política y E-Gobierno en América Latina. Buenos Aires, Ed. Links, www.links.org.ar .

5. KAUFMAN, E. (2004). E-Gobierno en Argentina: crisis, burocracia y redes, en América Latina Puntogob. Op. Cit.

6. CONCHA, C y NASER, A. (2012). El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad. Documento de Proyecto. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.

7. KAUFMAN, E. (2012). Aportes para el Gobierno Abierto y la entrega de servicios. Experiencias canadienses. E-Book. Buenos Aires.

8. CALDERON, C y LORENZO, S. (Coord.) (2010). Open Government Citizen Relations: Informational, Transactional or Collaborative? Administration & Society, 42(7), 836-858.

9. REPETTO, F. (2007). Capacidad estatal, institucionalidad social y políticas públicas…O la búsqueda del "tesoro perdido" de la política social latinoamericana. En Alonso, G (Editor): Capacidades estatales, instituciones y políticas sociales. Buenos Aires: Editorial Prometeo.

10. MEDELLÍN TORRES, P. (1997). Inestabilidad, incertidumbre y autonomía restringida: Elementos para una teoría de la estructuración de Políticas Públicas en Países de Baja Autonomía Gubernativa, Revista Reforma y Democracia Nº 8, CLAD (mayo 1997). Caracas.

LOS NUEVOS DERECHOS REALES POSIBILITAN EL ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA. El caso de los asentamientos irregulares

Privitera E., Rainero, C., Del Rio, J.

Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: elianaprivitera@hotmail.com

Resumen

En esta instancia del proyecto nos abocamos a escudriñar el andamiaje jurídico del derecho real de superficie y su viabilidad de aplicación en asentamientos irregulares de la ciudad de Rosario.

Objetivos

General: Indagar acerca de la factibilidad de implementación del derecho real de superficie a fin de posibilitar el acceso al suelo urbano.

Objetivos específicos

- Examinar el encuadre jurídico del derecho real de superficie conforme normativa civil y normas urbanísticas. Compatibilidad entre los diversos órdenes normativos: constitución, inscripción y transmisibilidad del derecho. Mercado del suelo.
- Comparar la aplicabilidad del derecho real de superficie en otros supuestos fácticos.
- Evaluar la viabilidad del derecho real de superficie como figura jurídica idónea para garantizar los derechos al hábitat, al suelo, a la vivienda y a la ciudad.
- Reconocer posibles obstáculos a la implementación de las figuras jurídicas, basados en la convivencia entre los vecinos; la adaptación y/o resistencia a los cambios habitacionales.

Metodología empleada

a) *Línea dogmática/ jurídica*: análisis del derecho real de superficie, en cuanto a sus características propias y requisitos para su implementación, conforme órdenes normativos involucrados, atendiendo a los proyectos de ley de uso de suelo en debate parlamentario.

b) *Línea sociológi*ca: perspectivas de aplicación del instituto legal del derecho de superficie conforme indicadores, relevamientos y experiencias similares en otros países.

Resultados

Teniendo en cuenta que, según datos del INDEC[1], en la actualidad el 28,4% de los hogares argentinos padecen situaciones habitacionales calificadas como deficitarias, la cuestión habitacional y el acceso formal al suelo urbanizado se constituyen como algunas de las problemáticas de mayor urgencia y prioridad en la agenda pública.

Tomando como punto de partida la conceptualización operativa de la ONG Un techo para mi País, se entiende por asentamiento informal un *conjunto de un mínimo de ocho familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni cuenta con acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario y/o red cloacal*[2].

Conceptualmente, estos asentamientos informales *se caracterizan por ser barrios… conformados a través de diversas estrategias de ocupación del suelo, presentan un déficit en el acceso formal a los servicios básicos y una situación dominial irregular en la tenencia del suelo*[3].

A 2017 existen en la ciudad de Rosario 111 asentamientos informales, y se estima que viven en ellos aproximadamente 34.510 familias (es decir, 162.197 personas). Esta cifra implica que el 17% de la población total de la ciudad –distribuida en 120,37 km^2 de suelo urbanizado– habita en villas, asentamientos y barrios populares informales.

La problemática de la urbanización de los asentamientos informales involucra numerosas aristas. Por un lado, resulta indispensable obtener la provisión de servicios públicos esenciales, infraestructura y equipamiento colectivo. Además, es fundamental el mejoramiento –según criterios mínimos de habitabilidad– no sólo de las viviendas, sino también del medio ambiente circundante. Por otro lado –y siendo el tema que ocupa al presente

1. El Instituto Nacional de Censos y Estadísticas dentro de la temática “Condiciones Habitacionales” se utiliza los siguientes indicadores sociodemográficos: “déficit habitacional cualitativo” (muestra la situación de hogares que habitan en viviendas deficitarias, es decir, aquellas cuyas condiciones de estado y localización requieren reparaciones o se encuentran incompletas) y “déficit habitacional cuantitativo compuesto” (muestra el déficit habitacional cuantitativo que se define por la relación numérica entre viviendas y hogares, y por la residencia en viviendas de tipo irrecuperable).
2. *Un techo para mi país*. Relevamiento de asentamientos informales (2013) Disponible en: http://www.mapaasentamientos.com.ar/downloads/Relevamientos_de_asentamientos_2013_BAJA.pdf Consultado el 02/09/2017.
3. *Un techo para mi país*, ob. cit.

trabajo– la urbanización supone la seguridad de la tenencia y la regularización dominial de las viviendas.

La doctrina sociológica, urbanística y jurídica coinciden en que todo intento de urbanización debe formar parte de una política integral de lucha contra la pobreza, que tienda a garantizar el derecho a la vivienda en consonancia con los derechos a la salud, a la educación, al trabajo y a un medio ambiente sano, entre otros.

Teniendo en cuenta la necesidad de respetar el arraigo y el sentido de pertenencia a los asentamientos, deben tratar de evitarse los desalojos y las relocalizaciones forzosas por fuera del barrio. Dichas soluciones deben proceder como recursos de *ultima ratio*, frente a la imposibilidad manifiesta y acreditada de arribar a otra solución.

Es indudable que los asentamientos informales deben ser integrados –desde el punto de vista urbanístico y social– al resto de la ciudad, para erradicar la segregación y marginalización de amplios sectores de la población, y para garantizar el cumplimiento efectivo del derecho de raigambre constitucional de toda persona a acceder a una vivienda digna[4].

En nuestro país, cada Provincia tiene el poder originario sobre el recurso suelo, atento a que se trata de una competencia reservada, y no delegada, al gobierno nacional. Sin embargo, teniendo en cuenta la organización federal argentina, toda política habitacional que pretenda resultados al mediano y largo plazo supone la articulación conjunta y coordinada de las tres esferas gubernamentales.

Si bien históricamente se han desarrollado numerosos programas[5] y se han implementado un sinfín de políticas públicas orientadas a la regularización urbanística y dominial de los asentamientos informales, en la mayoría de los casos se trata de "soluciones" dispersas y fragmentarias que no logran abarcar cabalmente la complejidad del problema de la pobreza estructural y su manifestación palpable en la existencia de dichos asentamientos.

Autores como Castagna, Raposo, Woelfin y Fernandes, sostienen que las políticas públicas destinadas a eliminar la informalidad deben orientarse a dos objetivos centrales: a) regularizar los asentamientos informales existentes o b) evitar la conformación de nuevos asentamientos.

4. Artículo 11 Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre; Artículo 25 Declaración Universal de Derechos Humanos; Artículo 11 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
5. Entre ellos podemos mencionar, en la ciudad de Rosario: el plan *Lote* (1980), el Programa Arraigo (año 1991), el Programa Rosario Hábitat (2002), y el Plan Abre (2013).

Sin lugar a dudas, los restantes actores sociales –como son las organizaciones civiles no gubernamentales y los particulares– también deben ser partícipes en el diseño e implementación de políticas destinadas a garantizar el acceso a la vivienda a la totalidad de la población. En cuanto a esto, Mosso afirma que *según la perspectiva del Banco Mundial, cada país debía desarrollar el marco institucional necesario para administrar el sector vivienda y el Estado debía descentralizar sus funciones hacia el nivel local y abandonar el rol de productor directo de viviendas estimulando la participación del sector privado, ONG, OBC y los destinatarios*[6].

Sin perjuicio de esto, los estudios en materia inmobiliaria de Argentina muestran que existen diversos factores que inciden negativamente en la inversión privada para el desarrollo de loteos (urbanos y periurbanos) orientados a los sectores de ingresos medios y bajos. Entre ellos podemos mencionar la escasa confianza en la demanda y la baja rentabilidad del negocio. La inexistencia de una ley de suelo en la Provincia de Santa Fe, la escasa regulación del mercado inmobiliario por parte del Estado, y el mantenimiento de una política fiscal deficiente y obsoleta –con indicadores incongruentes con la realidad, y sin mecanismos idóneos de captación de plusvalía– han coadyuvado a la consecución de dos fenómenos que se retroalimentan en forma continua:

a) por un lado, amplios sectores de la población no pueden acceder al suelo y a la vivienda propia en el mercado formal.

b) por el otro, reducidos sectores de la población nuclean la propiedad de gran parte del suelo urbano y ejercen el control fáctico del mercado inmobiliario, fijando en forma unilateral los precios y permitiendo la existencia de tierra vacante intersticial.

La existencia de suelo urbano o urbanizable ocioso supone una condición idónea para la ocupación irregular, a través de la constitución de asentamientos informales, villas y barrios populares.

De acuerdo a los datos proporcionados por el Servicio de Catastro e Información Territorial de la Provincia de Santa Fe, al día de la fecha, la superficie urbana baldía de la ciudad de Rosario asciende a 2.969,26 hectáreas, lo que representa el 22,4% del total de suelo urbano. Desde el punto de vista jurídico dominial, la propiedad de la tierra vacante

6. Mosso, Emilia Carla. El rol de las organizaciones sociales en asentamientos precarios. El caso particular de la ciudad de Santa Fe. Disponible en: http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/ARQUISUR/article/view/4427 Consultado el 09/10/2017.

corresponde a los particulares (1.659,01 ha); al Estado Nacional, Provincial o Municipal en calidad de tierra fiscal (952,54 ha) o bajo la forma de bienes del dominio privado (70,90 ha), y a diversos cultos religiosos (12,95 ha). Es importante destacar que la calidad de baldío para el SCIT resulta de la inexistencia de mejoras catastralmente declaradas, por lo cual son considerados como tierra vacante terrenos que, en los hechos, se encuentran ocupados con construcciones irregulares, como es el caso de los asentamientos informales, las villas y los barrios populares.

Puede señalarse que los montos de la Tasa General de Inmuebles y del Impuesto Inmobiliario Provincial se encuentran desactualizados en relación al valor real de la propiedad, situación por la cual a los propietarios les resulta rentable dejar el suelo ocioso -a la espera de su revalorización- antes que lotearlo y que ingrese al circuito formal de operaciones inmobiliarias. Esto se advierte en que *el país carece de leyes e instrumentos que obliguen a los propietarios privados el cumplimiento de la función social de la propiedad, con el objetivo de darle un uso social, ambiental, económico, histórico y/o cultural en los casos de no edificación, no-utilización o subutilización. Por el contrario, todos los programas implementados a nivel nacional, provincial y local, las políticas impositivas y las normas sobre el uso del suelo, fueron creadas desde una concepción que protege al derecho a la propiedad privada absoluta propia del Código Napoleónico del siglo XIX, aunque no utilizada o subutilizad*[7].

Atento a todo lo expuesto, resulta necesario investigar las distintas herramientas que el derecho provee a los fines de obtener la regularización dominial de los asentamientos informales ubicados en nuestra ciudad. En numerosos estudios –a nivel local, nacional e internacional– se analizan y evalúan figuras jurídicas como son el contrato de fideicomiso, los conjuntos inmobiliarios y el derecho de superficie. *Está claro asimismo que el derecho al suelo, a la vivienda, a la ciudad, no son sinónimo de propiedad, y menos aún de propiedad individual y exclusiva. El disfrute de los bienes y servicios habitacionales puede darse de otras muchas formas, algunas mejores y otras incluso más seguras que la propiedad: el derecho de uso; el de superficie; los arrendamientos; la enfiteusis; la anticresis; el uso y habitación, y hasta el leasing, son otras tantas formas de solución a*

7. Schuster, Gloria; Cárdenas, Edurne y Yanos, Marité. Derecho a una Vivienda Digna. Diagnóstico Argentina. Proyecto: “Mujer y Vivienda: Construyendo dignidad”. Disponible en: www.hic-al.org/documento.cfm?id_documento=130 Consultado el 20/09/2017.

esos problemas, en muchos casos de manera más simple y económica, y por lo tanto más eficiente, que la propiedad[8].

Desde el año 2015, se incorpora en nuestra legislacion el derecho real de superficie[9] –previsto en el inc g) del artículo 1887 CCyC– es un derecho real temporario, que se constituye sobre un inmueble ajeno, que otorga a su titular la facultad de uso, goce y disposición material y jurídica del derecho de plantar, forestar o construir, o sobre lo plantado, forestado o construido en el terreno, el vuelo o el subsuelo, según las modalidades de su ejercicio y plazo de duración (…)[10].

En la mecánica del CCyC, el derecho de superficie puede constituirse a través de dos modalidades[11]: En la primera de ellas, el superficiario puede realizar construcciones, plantaciones o forestaciones sobre la rasante, vuelo y subsuelo del inmueble ajeno, haciendo propio lo plantado, forestado o construido (derecho real sobre cosa ajena).

En la segunda, el derecho se constituye sobre plantaciones, forestaciones o construcciones ya existentes, atribuyendo al superficiario su propiedad (la propiedad superficiaria supone un derecho real sobre cosa propia). En ambas modalidades el derecho del superficiario coexiste con la propiedad separada del titular del suelo. Gurfinkel de Wendy entiende que *hay una clara desmembración del derecho real: en tanto que el dominio vacuo es conservado por el titular del terreno, el superficiario accede a su dominio útil*[12].

Nuestro derecho positivo establece una limitación a la extensión temporal del derecho de superficie: el plazo no puede exceder de 70 años en el caso de construcciones, el cual se computará desde la adquisición del derecho de superficie (*esto es, desde que el superficiario, reunidos los requisitos de título y modo, tiene el uso del terreno y puede comenzar la construcción o plantación*[13]).

8. Fernández Wagner, Raúl; Arébalo, Martha et al. El derecho al suelo y la ciudad en América Latina. La realidad y los caminos posibles. Disponible en www.hic-al.org/documento.cfm?id_documento=1577 Consultado el 3/10/2017.
9. Encuentra su antecedente inmediato en la Ley 25.509, que establecía la creación del derecho real de superficie forestal, y preveía su constitución sobre inmuebles susceptibles de forestación o silvicultura. Además, la institución fue recogida en los Proyectos de 1987, 1993 y 1998.
10. Artículo 2114 CCyC.
11. Articulo 2115 CCyC.
12. Gurfinkel de Wendy, Lilian N. Derechos Reales. Segunda edición actualizada de acuerdo al nuevo Código Civil y Comercial de la Nación. Tomo II. (2ª Edición, 1ª Reimpresión, CADA, Abeledo Perrot, 2016). P. 917.
13. Gurfinkel de Wendy, Lilian N. Derechos Reales, ob. cit.

Además, el derecho podrá constituirse sobre todo el inmueble o sobre una parte determinada, con proyección en el espacio aéreo o en el subsuelo, o sobre construcciones ya existentes aun dentro del régimen de propiedad horizontal[14].

Son legitimados activos para su constitución los titulares de los derechos reales de dominio, condominio y propiedad horizontal. Consecuentemente, podrán ser objeto del derecho los inmuebles pertenecientes a personas humanas y personas jurídicas privadas, y los inmuebles del dominio privado del Estado Nacional, Provincial y Municipal.

El derecho de superficie se orienta fundamentalmente al *aprovechamiento útil del suelo*, logrando beneficios concretos para el propietario del terreno –quien recibe una contraprestación y mantiene la disposición jurídica y material del mismo– para el superficiario –que podrá ser un particular o el propio Estado asumiendo la función de construcción de viviendas o la rehabilitación de las ya existentes– y para la sociedad en general, en el sentido que se evitan suelos vacantes y ociosos que no son objeto de una real explotación.

En el caso del particular, esta figura resulta de utilidad en tanto supone la posibilidad de permanecer en el dominio del terreno, aun cuando el mismo no está siendo ocupado o puesto a producir, evitando el avance de la usucapión o de una eventual expropiación por motivos de interés público.

En el caso de bienes del dominio privado del Estado, esta figura reviste interés en tanto permite regularizar la situación de tenencia precaria de los habitantes de los asentamientos informales sin tener que descapitalizarse transfiriendo el dominio pleno de los lotes a los particulares. Es una forma de dar seguridad jurídica sin desprenderse de la nuda propiedad sobre el suelo: *la regulación del derecho de superficie constituye una excelente herramienta para regularizar dominialmente asentamientos informales y garantizar la seguridad en la tenencia de la vivienda de los que allí viven. A su vez, este derecho permite que los Estados no se despatrimonialicen deshaciéndose en forma absoluta de tus tierras y que conserven la facultad de regular el uso y el destinatario de las mismas*[15].

14. Artículo 2116 CCyC.
15. Habitar Argentina - Propuestas para la Comisión Bicameral para la Reforma, Actualización y Unificación de los CCyC. Disponible en: http://www.cels.org.ar/Common/documentos/DocRedHabitarreformaCCyC.pdf Consultado el 20/09/2017.

En el derecho comparado, admiten el derecho real de superficie: Alemania, Austria, Bélgica, Bolivia, Brasil, Cuba, España, Francia, Holanda, Italia, Japón, Perú, Portugal, Suiza y Uruguay. En particular, Brasil, Cuba y Uruguay prevén el derecho real de superficie como un instituto jurídico puesto al servicio de la regularización dominial de asentamientos informales.

Atento a todo lo expuesto, hemos de concluir que el derecho real de superficie constituye un instrumento regularizador de la relación del sujeto con el suelo y la vivienda. Se trata de una herramienta idónea para garantizar los derechos al hábitat, al suelo, a la vivienda y a la ciudad, y su implementación posibilitaría el acceso al suelo urbano por parte de los sectores de menores recursos económicos, reduciendo las relocalizaciones y desalojos de asentamientos informales por fuera del ámbito de pertenencia.

Bibliografía

1. ALTERINI, JH. Código Civil comentado (Buenos Aires, La Ley, 2015).

2. BARENBOIM, CA. Proceso de segregación socioespacial y revalorización inmobiliaria. El caso de Rosario, Argentina (UNR Editora, Libro Digital). Disponible en: http://www.unreditora.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2013/02/Proceso-de-segregacion-FINAL.pdf ; Estructuración, crecimiento y transformación urbana en la ciudad de Rosario. https://www.uai.edu.ar/investigacion/contenidos/ganadores_Estructuraci%C3%B3n,%20crecimieto%20y%20transformaci%C3%B3n%20urbana%20en%20la%20ciudad%20de%20Rosario.pdf

3. CASAZZA, J; MONKKONEN, P; REESE, E y RONCONI, L. Análisis de las características del funcionamiento del mercado de suelo en tres ciudades de la Argentina: Buenos Aires, Córdoba y Rosario. Disponible en: http://www.bibliotecacpa.org.ar/greenstone/collect/libagr/index/assoc/HASH0127.dir/doc.pdf

4. CASTAGNA, A; RAPOSO, I; WOELFLIN, M. Evolución de los asentamientos irregulares en Rosario. Análisis de una problemática compleja de revertir en el ámbito local. Disponible en: http://www.ub.es/geocrit/sn/sn331/sn-331-81.htm.; Crecimiento económico y desarrollo urbano. La problemática de los asentamientos irregulares en Rosario. http://ceysrosario.org/wp-content/uploads/2014/07/crecimiento-economico.pdf

5. CIPPEC. Hacia ciudades sustentables. Disponible en: http://www.cippec.org/-/hacia-ciudades-sustentables; Hacia la planificación estratégica. http://cippec.org/files/documents/Otras%20Publicaciones/Planificacionestrategica_DL.pdf

6. Consejo Económico y Social Rosario. Hábitat y Asentamientos Irregulares en Rosario: reflexiones colectivas para la construcción de políticas públicas. Disponible en:ceysrosario.org/wp-content/uploads/2014/11/PublicaciónHábitat2014.pdf

7. FERNANDES, E. Regularización de asentamientos informales en América Latina. Disponible en: http://www.lincolninst.edu/publications/policy-focus-reports/regularizacion-asentamientos-informales-en-america-latina

EVALUACIÓN DE UNA ACTIVIDAD MATEMÁTICA REALIZADA EN EL MARCO DE UNA JORNADA INTEGRADORA DE BIOSEGURIDAD EN UNA FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS

Quiroga, M.; Haidar, A.; Philippe, V.; Teti, C.

Departamento de Matemática y Estadística. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario

Trabajo aceptado para III Jornadas Nacionales de Investigación en Educación Superior. I Jornadas Regionales de Investigación en Educación Superior. Octubre 2017, Montevideo, Uruguay.

E-mail: valephilippe@gmail.com

Introducción

Como docentes involucradas en la enseñanza de la Matemática en el primer año de la Universidad en carreras cuyo objeto principal de estudio no es la Matemática, consideramos que esta disciplina es fruto de un proceso de construcción humana como respuesta a la tarea de resolver problemas y, como construcción humana, también es falible. Verla de esta forma, como un proceso y no como un producto elaborado y formal que hay que transmitir, es determinante para entender la Matemática y para trabajarla en el aula.

Teniendo como referencia investigaciones realizadas por nuestro grupo de trabajo en el marco de distintos proyectos, concluimos que muchos de los estudiantes tienen una concepción estática, determinística y descontextualizada de la Matemática. Además se evidenciaron dificultades, entre otras, aquellas relacionadas con la comunicación, el lenguaje, la interpretación y la comprensión, que les impide responder correctamente a cuestiones formuladas de una forma distinta de la usual o tradicional. Puntualmente buscamos que durante el recorrido de las asignaturas matemáticas resuelvan situaciones-problemas contextualizados vinculados a las ciencias experimentales relacionadas con las carreras dictadas en la Facultad.

Así, en este trabajo buscamos caracterizar de qué modo los estudiantes ingresantes están familiarizados con actividades presentadas a partir de situaciones- problemas, donde la dificultad no está dada por el objeto matemático en sí, sino por uso de esos objetos en distintos contextos intra o extra matemáticos, y a partir de los resultados diseñar e implementar talleres de resolución de problemas como parte del dictado de las materias.

Los fundamentos teóricos en que se basa este trabajo están dados por el Enfoque Ontosemiótico de la Cognición y la Instrucción Matemática (EOS).

En este enfoque se define como práctica matemática a cualquier acción, expresión o manifestación (lingüística o de otro tipo) realizada por alguien para resolver problemas matemáticos, comunicar la solución obtenida a otras personas, validar y generalizar esa solución a otros contextos. Para el EOS un objeto matemático es todo aquello que es indicado, señalado o nombrado cuando se hace, se comunica o se aprende Matemática.

Para esta perspectiva la cuestión del significado de los objetos matemáticos se define como el sistema de prácticas operativas y discursivas para resolver un cierto tipo de problemas y es de índole ontológica y epistemológica, puesto que se centra tanto en la naturaleza como en el origen de dichos objetos (Godino, Batanero y Font, 2008).

Para analizar las prácticas, el EOS ha introducido la noción de configuración ontosemiótica, en la que se clasifican los diversos tipos de objetos según su naturaleza y función. Los objetos primarios, según este enfoque, están constituidos por: situaciones-problemas, lenguaje, definiciones, procedimientos, proposiciones y argumentos. Las situaciones-problemas son el origen y motivación de la actividad, el lenguaje actúa como soporte para representar a las restantes entidades y sirve de instrumento para la acción, los argumentos justifican los procedimientos y las proposiciones que, junto con las definiciones, resuelven las situaciones-problemas. Estos objetos pueden ser considerados desde distintas miradas: ostensivos (explícitos) o no ostensivos; extensivos o intensivos; personales o institucionales; significantes o significados (antecedentes o consecuentes de una función semiótica); unitarios (objetos considerados globalmente como un todo) y sistémicos (considerados como sistemas formados por componentes estructurados).

El aprendizaje supone la apropiación por parte del estudiante de los significados validados en el seno de una institución. Plantearlo así pone como eje principal al proceso mediante el cual un sujeto crea un significado vinculando una expresión con un contenido a través de una función semiótica. Así, los objetos se vinculan a través de las funciones semióticas construidas entre ellos, pudiendo ejercer el rol de antecedente o de consecuente.

Problemática, propuesta y contexto

En nuestra propuesta didáctica para el desarrollo de las asignaturas suponemos que las principales dificultades se presentarán en la apropiación de los nuevos conceptos. En los diseños curriculares del nivel medio de la provincia de Santa Fe se menciona explícitamente, dentro de las metodologías, el trabajo con situaciones problemáticas, por eso, bajo el supuesto de que el estudiante está preparado para ello, lo empleamos en el desarrollo de las clases esperando que resuelvan situaciones contextualizadas en las ciencias experimentales vinculadas a las carreras de la facultad. En nuestra experiencia observamos que con frecuencia se presentan obstáculos en el desarrollo de estas actividades dado que, en general, los estudiantes no están familiarizados con esta dinámica de trabajo, ya que habitualmente la actividad de resolución de problemas no es objeto directo de enseñanza.

La Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, cada año antes de dar inicio al ciclo lectivo, brinda a los ingresantes un curso introductorio de carácter no obligatorio organizado en los siguientes módulos: Matemática, Física, Química, Biología y Comprensión Lectora. Este año se incorporó la realización de "Jornadas Integradoras" articulando distintas disciplinas. Se desarrolló una charla sobre Bioseguridad a cargo de un especialista en estos temas, y se propusieron actividades relacionando Matemática y Bioseguridad dada la importancia que estas temáticas tienen a lo largo del cursado de las distintas carreras que se dictan en la Facultad.

Por tal motivo, nos propusimos aprovechar este espacio para proponer una actividad interdisciplinaria cuyo análisis nos brinde información sobre el dominio que tienen los estudiantes ingresantes en el trabajo con problemas y a partir de él modificar y mejorar nuestra práctica docente.

Objetivo general

Caracterizar la familiarización de los estudiantes ingresantes en el trabajo con situaciones problemáticas que involucren a la Matemática en distintos contextos, analizando y evaluando, en el marco del enfoque ontosemiótico (EOS), las respuestas de los estudiantes a la actividad interdisciplinaria propuesta.

Metodología

El trabajo realizado es de tipo cualitativo, ya que la intencionalidad se centra en la explicación de la problemática planteada. La metodología elegida es de tipo:

- Exploratoria, debido a que se pretende investigar acerca de la significación de los objetos matemáticos en diversos contextos por parte de ingresantes universitarios.
- Descriptiva, dado que se intenta caracterizar los rasgos fundamentales del proceso de familiarización con la metodología mencionada.
- Hermenéutica, puesto que se realiza un análisis sobre las interpretaciones que hacen los estudiantes.

Se diseñó y construyó un instrumento ad-hoc, para relevar datos relativos a las prácticas que realizan los estudiantes en la lectura o en la formulación de expresiones analíticas contextualizadas en una situación sobre la temática de bioseguridad. El mismo es una versión piloto, para la cual se tuvieron en cuenta, inicialmente, distintas prácticas asociadas a la resolución de situaciones problemáticas. Posteriormente a la administración de la versión piloto, constatadas las prácticas previamente consideradas, se definieron funciones semióticas ligadas a dichas prácticas.

El instrumento está compuesto por actividades de lectura y escritura de expresiones en distintos formatos, tales como la escritura de ejemplos de uso, el reconocimiento de estructuras sintácticas, tareas que implican conversiones entre el registro del lenguaje natural o coloquial y el registro gráfico-algebraico. Se propusieron expresiones con distinto nivel de complejidad, que permitieran extraer información de un modo segmentado.

Todas las expresiones referían a unidades temáticas que se imparten en la escuela primaria y media y que se repasan en el curso de ingreso, de modo tal que el contenido matemático no resultara un obstáculo en la comprensión de la actividad.

La misma fue armada buscando indicios sobre la concepción que tienen los estudiantes de la Matemática al momento de poder utilizar un objeto matemático en una situación extra matemática, en este caso una situación basada en presentación previa sobre Bioseguridad, en el marco de las actividades propuestas por la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina para ingresantes.

Durante la jornada de trabajo interdisciplinar, participaron aproximadamente 400 estudiantes distribuidos en 100 grupos. Los resultados presentados en el presente trabajo se extrajeron del análisis de estas 100 respuestas. La experiencia con estudiantes ingresantes fue abordada en una sesión de 90 minutos, trabajando en equipo en el aula, y usando

como herramienta auxiliar las tecnologías disponibles en los teléfonos celulares (hay acceso a internet libre en las aulas).

El docente responsable de cada grupo comenzó presentando las consignas y respondiendo las dudas acerca del modo de trabajo. La idea era que trabajaran en forma autónoma, sin ayuda ni interferencia del docente

Mostramos a continuación la actividad sobre la cual se basa el presente trabajo, siendo esta la primera de las cuatro tareas que formaron parte de la propuesta presentada a los estudiantes:

Actividad 1

El siguiente gráfico fue realizado a partir del modelo de la "Pirámide de Heinrich".



A. Interpreten la pirámide, y escriban un párrafo comunicando esta información.
B. Construyan la pirámide de Heinrich, si se produjeran 3 accidentes fatales.
C. Construyan la pirámide de Heinrich, si se produjeron 1000 incidentes, interpreten la misma.
D. ¿Se puede decir que por cada 30 lesiones graves se produce sólo un accidente fatal? Justifiquen

Resultados: En la actividad se ponen en juego los significados de proporcionalidad según diversos contextos: estadístico, vida cotidiana y científico técnico.

A partir de las respuestas se detectaron distintas secuencias de prácticas asociadas a cada consigna de la actividad. A continuación se muestran algunas de ellas:

Ejemplo:

A 1) Se supone que la interpretación es lo que está escrito al lado de cada nivel de la pirámide dada.

B 1) Si se triplica el número de accidentes fatales, se triplica el número de lesiones graves, y así sucesivamente con todos los niveles.

2) De esta manera se puede completar la nueva pirámide.

C 1) Si la cantidad de incidentes se reduce a la tercera parte, se reducen a la tercera parte todos los niveles.

2) De esta manera se puede completar la nueva pirámide.

3) Así, por cada 0,33 accidentes fatales estadísticamente tenemos 10 lesiones graves, 100 lesiones menores, 1000 incidentes y 10.000 riesgos no controlados.

Variantes del 3)

a) El casillero de accidentes fatales no se puede llenar. Por cada 10 lesiones graves, se producen 100 lesiones menores, 1000 incidentes y 10.000 riesgos no controlados.

b) No se puede interpretar porque el número de accidentes fatales no es entero.

D 1) Sí. Matemáticamente hablando, de la interpretación de la pirámide se deduce que por cada 30 lesiones graves se produce al menos un accidente fatal.

Variante del D)

1) No, lo que la pirámide muestra es un promedio general, lo que no afirma que estos números sean exactos.

Analizamos a continuación algunas de las prácticas de la actividad presentada aplicando la noción de configuración ontosemiótica. Se identificaron los tipos de objetos matemáticos y procesos de interpretación/ significación puestos en juego.

En la primera columna de la Tabla 1 se incluye la secuencia de prácticas elementales anteriormente mencionadas. En la segunda columna se muestra el papel e intencionalidad que tiene cada una en la secuencia de prácticas incluidas en la columna 1, y en la tercera se indican los objetos conceptuales, proposicionales, procedimentales y argumentativos implicados en las mismas**.**

Las relaciones entre expresión y contenido, es decir las funciones semióticas, que se definen entre los objetos ostensivos de las prácticas textualizadas y los objetos no ostensivos referidos por las mismas (procesos de significación/ interpretación), quedan explicitadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Configuración ontosemiótica

Secuencia de prácticas elementales para resolver la tarea	Uso e intencionalidad de las prácticas	Objetos referidos en las prácticas (conceptos, proposiciones, procedimientos...)
A 1	Notar que la interpretación es la información dada en la pirámide	Lenguajes; Pasaje de representación gráfica a lenguaje coloquial
B 1	Detectar la relación que cumplen los datos en el contexto del problema	Conceptos: proporcionalidad directa; multiplicación; cantidad; magnitud.
B 2	Operar con los valores dados	Procedimiento; multiplicación; secuencia ilimitada
C 1	Detectar la relación que cumplen los datos en el contexto del problema	Conceptos: proporcionalidad directa; división; cantidad; magnitud.
C 2	Operar con los valores dados	Procedimiento: división; secuencia ilimitada
C 3	Interpretar el resultado como solución del problema	Argumento; aritmético descontextualizado
C 3 variante a	Interpretar que el resultado numérico no puede ser solución del problema	Argumento: aritmético contextualizado
C 3 variante b	Explicitar que el resultado numérico no puede ser solución del problema	Argumento: aritmético e interpretativo contextualizado
D 1	Usar como sinónimos “al menos un” y “sólo un”	Argumento: determinístico
D variante 1	Interpretar estadísticamente los datos	Argumento: estocástico

Conclusiones y contribuciones

El foco de atención de este trabajo ha sido indagar sobre el nivel de apropiación que tienen los estudiantes al momento de ingresar a la facultad en el trabajo con situaciones problemáticas que involucren a la Matemática en distintos contextos.

Del análisis de las respuestas de los estudiantes, sistematizadas en la tabla, inferimos que no superan el significado aritmético y en algunos casos tampoco el determinístico. Ante la ausencia de una justificación escrita resultó difícil hacer un seguimiento del significado algebraico de los objetos analizados alcanzado por los estudiantes. Posiblemente, los valores de la pirámide utilizada en la actividad, que fue la trabajada en la charla previa de bioseguridad, permitieron que los estudiantes dieran las respuestas a la actividad sin necesidad de explicitar la proporción involucrada.

En otras palabras, no se generó un conflicto cognitivo que evidencie la necesidad de recurrir al proceso algebraico, manifestándose sólo el aritmético. Es decir, no nos permitió distinguir entre un aprendizaje significativo o algorítmico de la proporción.

Aún así, de las interpretaciones que hacen de los cálculos, podría concluirse que los estudiantes no están familiarizados con la resolución de problemas.

Desde la perspectiva que adoptamos, pensamos que entre las actividades fundamentales de nuestra práctica docente están el diseño e implementación de procesos de estudio y la reflexión sobre la propia práctica para facilitar el aprendizaje.

Por lo tanto, dado que la resolución de problemas no es objeto directo de enseñanza en el contexto de las aulas universitarias, y su dominio es necesario durante el transcurso de toda la carrera y la vida profesional, consideramos importante incorporar actividades que involucren situaciones problemáticas, tendientes a superar las dificultades que con frecuencia se observan en estudiantes que se inician en carreras universitarias.

Creemos indispensable actualizar la práctica docente según el grupo de estudiantes. Las características del grupo de estudiantes va cambiando año tras año y eso exige a los docentes una continua refinación de las propuestas didácticas con nuevos formatos según la demanda de los destinatarios. En este sentido la actividad integradora propuesta nos sirvió como diagnóstico previo al inicio del dictado de Matemática y como punto de partida para un análisis futuro.

Bibliografía

1. GODINO, JD, BATANERO, C y FONT, V. (2008). Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Recuperado el 12 de agosto de 2011 de: http://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/ sintesis_eos_10marzo08.pdf

2. FONT, V y GODINO, J. (2006). La noción de configuración epistémica como herramienta de análisis de textos matemáticos: su uso en la formación de profesores. Educ. Mat. Pesqui., 8 (1), 67-98.

3. GODINO, JD. (2010). Marcos teóricos sobre el conocimiento y el aprendizaje matemático. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Recuperado de http://www.ugr.es/local/jgodino

4. GODINO, JD. (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. Recherches en Didactique des Mathématiques, 22 (2), 237-284.

PERCEPCIÓN DE ALUMNOS Y GRADUADOS DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA SOBRE LA UTILIDAD DE LOS TRABAJOS DE REVISIÓN SISTEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

[1, 2]Raynaudo, G; [1]Alaniz, C; [1]Mugica, G; [1]Salerno, A; [1]Ravier, N.

1 Escuela de Enfermería del Instituto Universitario Italiano de Rosario (IUNIR).
2 Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET/UNR).

E-mail: raynaudo@irice-conicet.gov.ar

La enseñanza por competencias surge como una herramienta pedagógica interesante en un mundo que demanda constantemente elevar los estándares educativos. Dentro de las competencias que debe tener un profesional enfermero, Triviño y Sanhueza (2005) destacan como primordial la competencia investigativa. De acuerdo con los autores, se trata de una aptitud sumamente necesaria para desenvolverse profesionalmente en el siglo XXI. Acuerdan que es necesario trabajar este aspecto desde el grado como un eje que atraviese e integre el currículo. En relación a esto, en los últimos años surgió la práctica basada en evidencia científica (EBE). En enfermería, la EBE es relativamente joven ya que fue heredada de la medicina; las primeras publicaciones se encuentran a partir de 1996 (Eterovic Díaz y Stiepovich Bertoni, 2010). Esta práctica busca tomar la mejor evidencia científica que existe sobre una determinada problemática y utilizarla de modo consciente y explícito para abordar el cuidado del paciente (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes y Richardson, 1996). Se funda en el pensamiento crítico enfermero que debe tener en cuenta los resultados esperables, el contexto, los conocimientos, los recursos disponibles y el paciente (Alfaro, 2009, citado en Eterovic Díaz y Stiepovich Bertoni, 2010).

Desde una perspectiva pedagógica, la EBE es un recurso didáctico que se involucra a lo largo del proceso de aprendizaje. Este recurso permite aspirar a una enseñanza de calidad al incluirse haciendo hincapié en el desarrollo de competencias y habilidades (Eterovic Díaz y Stiepovich Bertoni, 2010).

Si se pretende formar un profesional que pueda desarrollar su labor desde la EBE, se comprende la necesidad de formar competencias investigativas en el grado. Incorporar el análisis crítico en el currículo supone una preparación de los alumnos en la práctica de la toma de conciencia y en la relación coherente entre pensamiento y acción. Una clave para lograr dicho propósito son las revisiones sistemáticas. Las revisiones, permiten acceder rápidamente a la información más relevante sobre un determinado tema. Una revisión sistemática implica que la evidencia sobre un cierto tema fue metódicamente identificada, criticada y resumida según criterios de búsqueda y análisis explicitados (Gea, 2002; García, Martín y Subirana, 2003).

Como docentes, es nuestra labor enseñar para que los alumnos puedan percibir la relevancia que tienen las revisiones sistemáticas y narrativas para la formación de competencias enfermeras desde una perspectiva de Enfermería Basada en Evidencia. Es por esto que nos propusimos: determinar la percepción de utilidad de la construcción de trabajos de revisión sistemática en la formación de competencias asistenciales que posee en los graduados de la promoción 2015 y los estudiantes de 4° y 5° año (promoción 2016) de la Licenciatura en Enfermería.

Método

Se trató de un estudio de caso exploratorio-descriptivo, ya que se analizó una situación existente de un grupo particular sin manipular el escenario de estudio y además fue transversal porque la recolección de datos se realizó en un único momento (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006).

En cuanto a los instrumentos, se elaboraró un cuestionario. El instrumento combinó preguntas de escala *Likert* y preguntas de respuesta abierta. En el presente análisis se incluyen solo las preguntas *Likert*. Este fue administrado a los graduados que cursaron la asignatura Taller de Trabajo Final (actual “Taller de Investigación en Enfermería”) durante el año 2015 y a los alumnos de 4° y 5° año del ciclo 2016. Los ex alumnos serán convocados a través de los datos de contacto registrados en la base de datos de la Universidad.

Resultados

Datos Demográficos

Al tratarse de un muestreo incidental y voluntario, el grupo de encuestados quedó conformado en un 37,2% por alumnos de 4° 2016, en un 51,2% por alumnos de 5° 2016 y en un 11,6% por graduados 2015.

Participaron en un 72,1% mujeres y en un 27,9% varones. Además, solo 1 de los participantes se encuentra cursando una especialización y solo 1 se encuentra cursando una maestría. Entre los tres grupos se observa una gran amplitud etaria entre los participantes ya que el menor tiene 22 años y el mayor 51 años.

Ejes del cuestionario

Se consultó a los alumnos y graduados su percepción respecto a la relevancia de distintas prácticas relacionadas con su práctica profesional y competencias investigativas. A continuación, se describen sus respuestas en función de los ejes temáticos del cuestionario.

Enfermería Basada en Evidencia (EBE)

En total, el 90,7% de los alumnos manifestó saber que es la Enfermería Basada en Evidencia. De los alumnos de 4° el 18,8% manifestó no saber qué es. De los estudiantes de 5° sólo el 4,8% manifestó no saberlo. Del grupo de graduados todos dijeron saber qué es la EBE.

Las siguientes preguntas se respondieron en función de la siguiente escala Likert: **1.** Nada importante. **2.** Algo importante. **3.** Más o menos importante. **4.** Importante. **5.** Muy importante.

Relevancia de saber construir un problema de investigación

En la Figura 1 podemos observar que en general para alumnos y graduados saber construir un problema de investigación es “muy importante”.

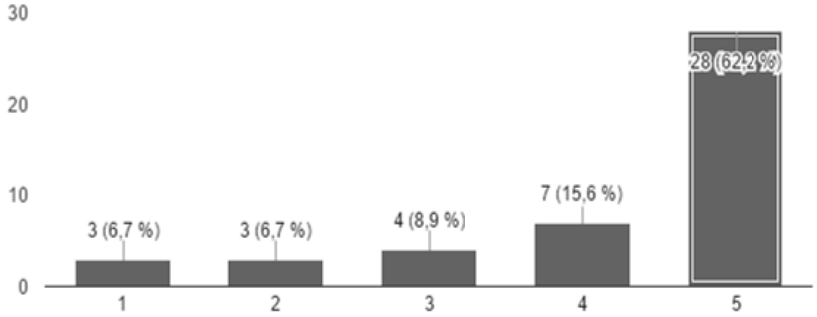


Figura 1. Relevancia para la práctica enfermera de la construcción de un problema de investigación.

Respecto a las diferencias dentro de cada grupo de alumnos, podemos observar que los alumnos de 4° año tienen una percepción diversa respecto a la relevancia que tiene saber construir un problema de investigación. Sin embargo, los alumnos de 5° año y los graduados indican una mayor relevancia respecto a la competencia mencionada (ver Tabla 1).

Tabla 1. Relevancia para la práctica enfermera de la construcción de un problema de investigación por grupo

	Alumnos de 4°	Alumnos de 5°	Graduados
Nada importante	18,8	-	-
Algo importante	12,5	-	-
Más o menos importante	6,3	9,1	20
Importante	18,8	18,2	-
Muy importante	43,6	72,7	80

Relevancia de saber formular una pregunta de investigación

En la Figura 2 se observa que en general para alumnos y graduados saber formular una pregunta de investigación es “muy importante”.

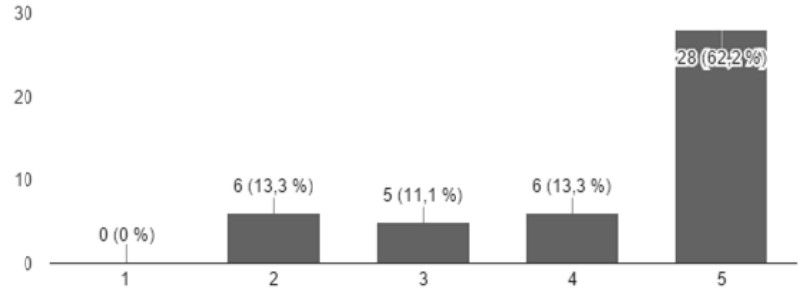


Figura 2. Relevancia sobre saber formular una pregunta de investigación.

Por otro lado, la Tabla 2 muestra nuevamente una diferencia entre el grupo de alumnos de 4° año, entre el grupo de 5° año y el grupo de graduados. Los alumnos mayores destacan mayor relevancia respecto a la formulación de la pregunta de investigación que el curso anterior.

Tabla 2. Relevancia sobre saber formular una pregunta de investigación por grupo en porcentajes

	Alumnos de 4°	Alumnos de 5°	Graduados
Nada importante	-	-	-
Algo importante	31,3	-	20
Más o menos importante	12,5	13,6	-
Importante	12,5	18,2	-
Muy importante	43,8	68,2	80

Relevancia de conocer sobre los propios supuestos subyacentes y prejuicios

En general los encuestados destacan la relevancia de conocer los supuestos subyacentes y prejuicios propios.

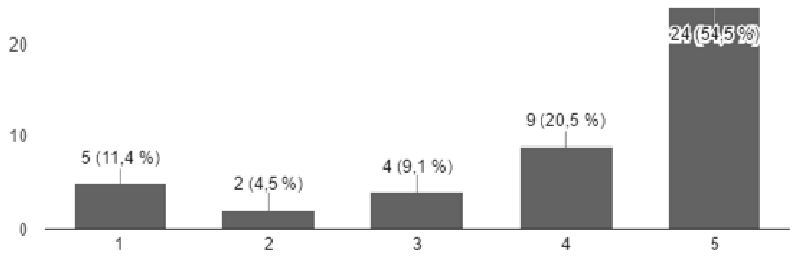


Figura 3. Relevancia de conocer los propios supuestos subyacentes y prejuicios.

En particular vemos que el grupo de alumnos de 4° año tiene una opinión repartida respecto a la relevancia de conocer los propios supuestos subyacentes y prejuicios. Ya en los alumnos de 5° año dicha opinión se concentra en las opciones “importante” y “muy importante”.

Tabla 3. Relevancia de conocer los propios supuestos subyacentes y prejuicios por grupo en porcentajes

	Alumnos de 4°	Alumnos de 5°	Graduados
Nada importante	25,0	4,5	-
Algo importante	6,3	-	-
Más o menos importante	12,5	9,1	25,0
Importante	6,3	31,8	25,0
Muy importante	50,0	54,5	50,0

Relevancia de que se comuniquen los resultados de investigaciones tanto propias como de terceros

Respecto a esta relevancia los resultados de investigaciones, encontramos que los grupos en general consideran “muy importante”.

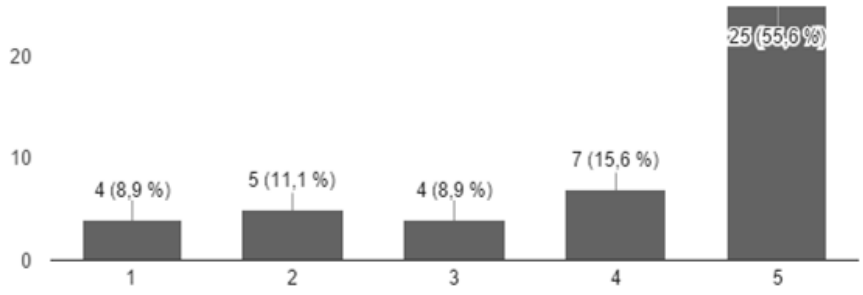


Figura 4. Relevancia de que se comuniquen los resultados de investigaciones.

En particular, un cuarto de la muestra de 4° año consideró “nada importante” que se publiquen los resultados de investigaciones. Sin embargo, los alumnos de 5° año y los graduados reconocieron en general dicha práctica como “importante” y “muy importante”.

Tabla 4. Relevancia de que se comuniquen los resultados de investigaciones por grupo en porcentajes

	Alumnos de 4°	Alumnos de 5°	Graduados
Nada importante	25,0	-	-
Algo importante	18,8	4,5	-
Más o menos importante	6,3	13,6	-
Importante	6,3	27,3	20
Muy importante	43,8	54,5	80

Relevancia tiene para vos que los enfermeros realicen investigaciones propias en su campo

En general, los alumnos y ex alumnos manifestaron que es “muy importante” que los enfermeros realicen investigaciones propias de su campo.

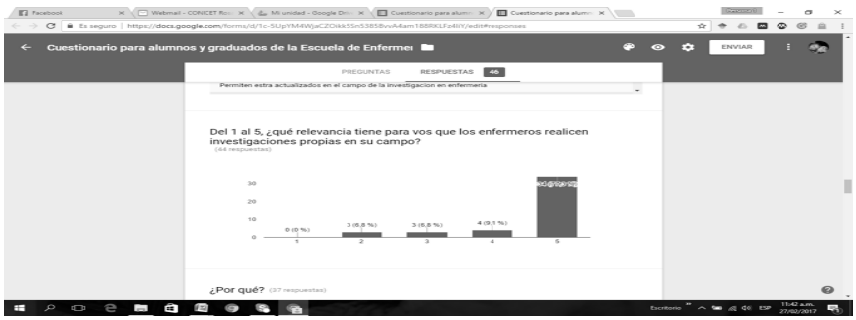


Figura 5. Relevancia que se realicen investigaciones de enfermería.

Tabla 5. Relevancia que se realicen investigaciones de enfermería por grupo en porcentajes

	Alumnos de 4°	Alumnos de 5°	Graduados
Nada importante	-	-	-
Algo importante	20,0	-	-
Más o menos importante	6,7	4,5	-
Importante	6,7	13,6	-
Muy importante	66,7	81,8	100

También, se consultó a los participantes respecto de si enfrentaron en su servicio alguna problemática de competencia enfermera que no supieron resolver y cómo la abordaron. El 75% declaró que se ha enfrentado a alguna problemática en su práctica profesional habitual que no ha sabido resolver y el 25% sostuvo dicha situación no le ha ocurrido.

Respecto a cómo resolvieron la problemática la mayoría dijo lo "consulté con un colega" (63,4%), la segunda opción más elegida fue "consulté bibliografía especializada" (53,7%), la tercera opción más elegida fue "consulte algo en Internet" (48,8) y en el mismo lugar con 4,9% se encuentran las opciones "trate de hacer lo mejor que pude", "no lo resolví" y "otro".

Cabe aclarar que se trató de una respuesta de selección múltiple, por lo cual las opciones no suman 100% sino que se podía seleccionar más de una.

Conclusión

Los resultados en general muestran una progresión respecto de la percepción positiva sobre la investigación y sus competencias entre lo que son los estudiantes de 4° año y los de 5° año y graduados. En todas las preguntas se puede ver cómo comienza a nacer en 4° año un reconocimiento del campo de la investigación por momentos con opiniones encontradas. Creemos que esto se debe a que se trata del primer momento en el que los alumnos se acercan con mayor formalidad al campo investigativo. Ya en 5° año y como graduados, momento donde los propios participantes han vivenciado en primera persona la confección de un trabajo de investigación, es que se destaca la relevancia de la competencia de investigativa.

Bibliografía

1. ETEROVIC DÍAZ, C & STIEPOVICH BERTONI, J. (2010). Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. Ciencia y enfermería, 16(3), 9-14.
2. GARCÍA, JM, MARTÍN, JLR & SUBIRANA, M. (2003). Revisiones sistemáticas de la evidencia científica: algunos apuntes prácticos. Enfermería Clínica, 13(3), 159-163.
3. GEA, LB. (2002). Revisiones sistemáticas. Qué son y cuál es su utilidad en enfermería. Enfermería Clínica, 12(5), 224-229.

4. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R, COLLADO, C y LUCIO, P. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw – Hill/Interamericana Editores Iberoamericana de Educación, 51(4), 1681-5653.

5. SACKETT, DL, ROSENBERG, WM, GRAY, JM, HAYNES, RB & RICHARDSON, WS. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. Bmj, 312(7023), 71-72.

6. TRIVIÑO, Z & SANHUEZA, O. (2005). Paradigmas de investigación en enfermería. Ciencia y enfermería, 11(1), 17-24.

FORMACIÓN, TRABAJO, CULTURA Y SUBJETIVIDAD. PSICOSOCIOLOGÍA DE ADOLESCENTES Y JÓVENES

Real, P., Ominetti Theiler, L., Adad, G., Musa, M., Bolla, L., Ballanti, I., Domínguez, R., Cárcamo, I.

Consejo de Investigaciones CIUNR, Secretaría de Ciencia y Tecnología UNR y Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: psicadad@yahoo.com.ar

Objetivos

Al iniciar este trabajo nos propusimos comprender el mundo social, del trabajo, político y cultural de grupos de jóvenes y adolescentes de Rosario. Para alcanzar este objetivo utilizamos un Análisis Micropolítico y Microsocial sobre este contexto problemático con la finalidad de cartografiar las especificidades y la producción de subjetividades grupales.

El objetivo directriz de nuestro estudio es el análisis hacia las disposiciones de enunciación sobre la problemática sociolaboral y educativa actual de jóvenes y adolescentes de la ciudad de Rosario, con la intención de realizar aportes que estimulen una Ética de la equidad, del compromiso y de la solidaridad social. En el desarrollo de nuestra labor abordamos distintos objetivos parciales tales como:

1. Describir la situación actual de grupos de jóvenes adolescentes entre 16 y 30 años de la ciudad de Rosario en la temática de referencia. Esta descripción nos permite explorar perspectivas de actores sociales, modelos de actuación que operan y los distintos planos de exclusión.

2. Conocer la particularidad de la formación ocupacional que se desarrolla en la ciudad de Rosario para estos diversos grupos en estudio. A tal fin, identificamos y describimos los diversos proyectos y programas que llevan adelante los distintos niveles de gobierno y que se implementan en la ciudad de Rosario.

3. Analizar la relación entre la producción de subjetividades grupales con el uso y abuso de sustancias tóxicas.

4. Describir las relaciones de poder entre los grupos y el modo en que opera la violencia y el delito

5. Conocer las relaciones de los jóvenes con las instituciones tradicionales: familia, escuela y trabajo, los nuevos requerimientos culturales y sociales y las referenciales de los agentes para intervenir en los distintos ámbitos.

6. Conocer las representaciones sociales que los jóvenes tienen de los medios masivos de comunicación. Se analizan los contenidos que se difunden en la prensa escrita y en internet. Los aportes contribuyen al proceso de comunicación social de esta problemática.

7. Conocer las acciones que llevan adelante las instancias ejecutivas y de decisión de diversos niveles gubernamentales, sobre las políticas y la gestión pública respecto de las juventudes y el modo en que articulan el plano de lo micro y lo macro político.

8. Conocer las acciones de diversas organizaciones sociales, para con los adolescentes y jóvenes.

9. Estimular la práctica de red entre los diversos actores sociales que intervienen en este proyecto, el medio universitario, gubernamental y de la sociedad civil.

10. Formular sugerencias para el diseño y ejecución de políticas públicas, relacionadas con la prevención en estos aspectos sociales, educativos y de la salud de los jóvenes. Todo ello permitirá proveer material para la elaboración de documentos orientadores de los contenidos que componen esta problemática y así promover acuerdos institucionales en este sentido.

11. Difundir los resultados alcanzados

Metodología

La estrategia metodológica que se utiliza en relación con el problema en análisis es de índole cualitativa y se basa en la aplicación de un Análisis Institucional, Microsocial y Micropolítico (Tarde, G., Monadología y sociología, 2006; Deleuze, G. Mil Mesetas, 1988)

Respecto de la construcción de datos, emplearemos estrategias metodológicas cualitati-

vas y también utilizaremos porciones de datos cuantitativos secundarios existentes. La estrategia privilegiada es la de estudio de Caso, en tanto la finalidad de esta investigación aplicada es comprender una situación y un proceso, la estrategia más adecuada es particularizar el problema y considerar la generalización al interior del caso. Esta investigación persigue la intención de analizar en forma intrínseca el fenómeno de estudio, ya que queremos mejorar la comprensión del caso mismo.

Para estudiar la propia perspectiva de los diferentes grupos de adolescentes, necesitamos contar con datos acerca de cómo son afectados y cómo afectan con su accionar. Para esto se llevan adelante diversos estudios sobre los proyectos y programas que realizan los distintos niveles de gobierno y que se implementan en ciudad de Rosario. El estudio se orienta captar algo del sentido endógeno, o de significado local (Erickson, 1986), en cada uno de los casos de grupos de jóvenes con los que se realizará el trabajo de campo. Además se complementará la construcción de datos con la metodología de la "entrevista activa" (Holstein y Gubrium, 1995).

También la entrevista activa es otra estrategia metodológica principal. En la selección de entrevistados no se utiliza la lógica del ejemplo, ya que importa preservar la propia interpretación del entrevistado, los múltiples puntos de vista y los procesos de construcción de significados de los jóvenes.

El conocimiento previo acerca de este campo social y el compromiso de los investigadores, docentes y estudiantes, enriquece el estudio, pero es acompañado del análisis permanente de la implicación quienes investigamos a través de la interacción con otros colegas.

Otras estrategias que serán de utilidad son la revisión de documentos, como sustitutos de actividades que no podemos observar directamente, antecedentes, otras investigaciones, etc. Del mismo modo, incluimos la descripción de contextos, relacionados con el propósito del estudio, en lo atinente a lo social, histórico, cultural, otros. La información estadística interna y/o externa secundaria existente contribuye para dimensionar las características de la población en estudio.

El proceso de análisis de datos implicados en el estudio se caracteriza por querer conocer todo lo que implica el caso en relación con los aspectos sociales, políticos y cultura-

les que interesan a la multiplicidad de jóvenes, descubrir los temas de los nuevos grupos y rastrear sus modelos de complejidad. Las generalizaciones obtenidas mediante este estudio son calificadas por Stake (1998) como generalizaciones menores, intrínsecas a cada caso, pues la finalidad es la comprensión de este último. No se utilizan hipótesis ni hipótesis nulas, ya que el objetivo no es la explicación sino la comprensión de la problemática actual de los jóvenes en este campo social, laboral y educativo. Esta compleja trama nos orienta a recurrir a la Psicosociología, la Filosofía, la micropolítica, particularmente al enfoque del análisis de los dispositivos que aparecen en el amplio espectro del mapa de jóvenes en el entorno de transmisión de las formaciones de la sociedad de control, mecanismos que ya no son exactamente disciplinarios (Deleuze, 1995).

Para evitar la falsa comprensión por parte del investigador-intérprete, sometemos nuestros procedimientos e interpretaciones a la triangulación del investigador con otros investigadores o colegas que aporten su perspectiva de los casos. Asimismo, se utilizará el método de triangulación denominado revisión de los interesados, las interpretaciones adicionales de los actores involucrados servirán de base para triangular las interpretaciones del investigador

Avances preliminares

Las actividades de formación contemplan la participación de actores institucionales del ámbito universitario, como estudiantes, graduados, docentes e investigadores, y también agentes sociales implicados en esta problemática de los jóvenes.

Los RRHH a formar serán en primer lugar los propios integrantes y auxiliares del proyecto. El equipo se perfeccionará en coordinación, desarrollo y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo y se organizará una modalidad virtual para comunicación del proyecto.

Otra acción será la formación de estudiantes y docentes del ciclo superior que cursen el Seminario electivo “Cartografías de Redes sociales” de Facultad de Psicología de la UNR.

Otros espacios de formación serán los estudiantes y docentes integrantes de la Cátedra Psiquiatría Niños de Facultad de Ciencias Médicas de la UNR, de la cátedra de Redacción

II de la Escuela de Comunicación social UNR, de la cátedra Psicolingüística de Facultad de Psicología.

Es importante considerar que la perspectiva de cambio social que domina actualmente redunda en la búsqueda de indicadores y se basa en que la diversidad de tipo científica y profesional debe ser interpretada desde un punto de vista exclusivamente cuantitativo. Coincidimos con otras producciones, que sostienen que los problemas sociales deben ser abordados también, desde un punto de vista cualitativo, para posibilitar que ciertos contenidos presentes de manera insuficiente o hasta excesiva desde la medición cuantitativa, admitan un análisis que lleve a descubrir problemas sociales, culturales, políticos y de la subjetividad.

La estrategia metodológica propuesta aporta una aproximación al análisis microsocial, lo cual no solo profundiza los conocimientos ya existentes, sino que aporta nuevos, entre ellos, la inclusión de la perspectiva de los actores institucionales.

Estas ventajas contribuyen al desarrollo económico y social y aportará al fortalecimiento de organizaciones que trabajan por los jóvenes.

Se trata de constituir y consolidar un sistema de red entre el medio universitario, entidades gubernamentales y de la sociedad civil para intervenir en estudio y acciones de investigación y desarrollo para contribuir a una mejora en la calidad de vida de los jóvenes. El conocimiento selectivo del segmento social “jóvenes” brinda elementos para aprovechar mejor las fuerzas sociales, teniendo en cuenta el estudio sobre la articulación entre lo macro y lo micropolítico que se construye.

Conclusión

En conclusión, este estudio ofrece, a través de las actividades de investigación definidas, la generación de conocimiento con la mira puesta en posibles aplicaciones y un amplio espectro en lo que hace a la diversidad de paradigmas presentes en las políticas sociales. Los criterios metodológicos que aportamos pueden resultar de utilidad para distintas organizaciones y diversos actores sociales (áreas gubernamentales, agentes locales, dirigentes de organismos públicos y privados y otros) a los fines de comprender más y mejor la realidad de la vinculación de la problemática institucional. Concretamente en principio se

realiza la transferencia de resultados mediante los dispositivos socioeducativos con los que contamos en el ámbito de la Dirección Provincial de Justicia Penal Juvenil de Santa Fe, en colaboración con el Programa Nacional de Voluntariado Universitario del Ministerio de Educación de la Nación. Y, en relación con las organizaciones sociales como el Centro comunitario El Progreso, la Vecinal 22 de julio y el Club social, cultural y deportivo Balcarce 4554. También la transferencia será directa en cuanto a las acciones que realiza la cátedra de Psiquiatría de Niños de la Facultad de Ciencias Médicas y sus diferentes efectores asistenciales y sociales.

Estimamos, además, que las herramientas y nociones que aportamos pueden resultar de utilidad para distintas organizaciones y diversos actores sociales a los fines de comprender más y mejor la realidad de la educación superior universitaria en el dominio de las Ciencias Sociales.

Bibliografía

1. AAVV. Políticas de juventud en América Latina. Experiencias locales innovadoras; Deleg. AICE- América Latina; Rosario; 2005.
2. BALLART, X. ¿Cómo evaluar programas y servicios públicos? Aproximación sistemática y estudios de casos. Ed. Min. Administraciones públicas, Madrid, 1992.
3. BARDACH, E. Cap. 6 “Problemas de la definición de problemas en el análisis de políticas” en Problemas Públicos y Agenda de Gobierno, Villanueva, L. (Comp.); Aguilar; Méjico DF; 1993.
4. BAUMAN, Z. Trabajo, consumismo y nuevos pobres. Gedisa, España, 1999.
5. BORDIEU, P. Comprender, en: La misère du monde. París. Seuil, 1993.
6. DABAS, E. Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales; Paidós; Buenos Aires. 2001.
7. DELEUZE G. Cap. 16 Control y devenir” (a) y Cap. 17 Post-scriptum sobre las sociedades de control (b), en: Conversaciones. Pretextos, Valencia, 1995.
8. _____. En medio de Spinoza; Cactus; Buenos Aires; 2005.
9. DELEUZE, G. y GUATTARI, F. Cap. 9 Micropolítica y Segmentariedad en Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia; Pre-Textos; Valencia; 1994.
10. ELKAIM, M y Otros. Prácticas de Red: Intercambios en Las prácticas de la terapia de red; Gedisa; Barcelona; 2000.
11. ERICKSON, F. Qualitative methods in research on teaching, en: Wittrock, M., Handbook of research on teaching (3rd Ed.). New York: Ed. Macmillan, 1986.

12. FLICK, U. “Triangulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative, en: Journal for the Theory of Social Behavior, 22:2, 1992.

13. FOUCAULT, M. Tecnologías del yo, Ed. Paidos Ibérica, SA. e Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, 1ª ed. en Inglés, 1981, 2ª edición en español, 1991.

14. FORNI, F. Estrategias de recolección y estrategias de análisis en la investigación social; Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación; Biblioteca de las Ciencias del Hombre; Centro Editor de América Latina; Buenos Aires; 1992.

15. GARCIA DELGADO, D. (Comp.). Hacia un nuevo modelo de gestión local. Municipio y sociedad civil en Argentina. Argentina, FLACSO, UBA y UCC, 1997.

16. GUERRERO AMPARAN, JP. La evaluación de políticas públicas: Enfoques teóricos y realidades en nueve países desarrollados, en Rev. Gestión y Políticas públicas, Vol. IV, N° 1, Méjico, 1995.

17. HOLSTEIN JA y GUBRIUM JF. The active interview, en: Qualitative Research Methods, Vol. 37, Sage Publications, 1995.

18. JACINTO, C, MILLENAAR, V y Otros. Los jóvenes en la construcción: dinámicas y actores en la inserción laboral. Revista Ultima década; Editorial CIDPA, Buenos Aires, 2016.

19. MAXWELL, JA. Qualitative research design. An interactive approach, Chapter 1, SAGE Publications, 1996.

20. MORIN, E. Epistemología de la complejidad, en Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad, Paidos, Argentina, 1998.

21. NEIMAN, G y QUARANTA, G. Los estudios de caso en la investigación sociológica en Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) Estrategias de investigación cualitativa; Barcelona; Ed. Gedisa; 2006.

22. REAL, P. Reconversión social y mental del dominio: vida, trabajo y producción, Parte II: Trabajo - desempleo, en Malestares sociales en las fronteras de la modernidad, UNR Editora, 1995a.

23. _____. Las políticas municipales de Empleo-Formación y la concertación público-privada. Estudio comparativo de dos casos: Rosario, Argentina y Bidasoa, País Vasco”. En Estudios de Política comparada: Perspectivas, Experiencias y Debates, UNR Editora, Rosario, 2004.

24. REAL, P, CÁRCAMO, I. Acceso a la justicia de adolescentes judicializados y derecho a tratamiento en salud mental y en abuso de sustancias. En Riegelhaupt. E. (Comp.). Acceso a la justicia: vulnerabilidades, vulneraciones y vulnerados. Un mapeo de Entre Ríos y Santa Fe. 1ª ed. Paraná, Editorial EDUNER 2015.

25. SENNETT, R. La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo. Anagrama, Barcelona, 2000.

26. STAKE, RE. Investigación con estudio de casos. Madrid. Morata, 1998.

27. SUBIRATS, J. Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación. En Rev. Gestión y política pública, Vol. 4, Méjico, 1995.

CARTOGRAFÍA DE ADOLESCENTES EN TRATAMIENTO JUDICIAL Y POR CONDICIONES

Real, P.; Adad, G.; Musa, Ma. del C.; Bolla, L.; Ballanti, I.; Domínguez, R.; Cárcamo, I.
Consejo de Investigaciones CIUNR, Secretaría de Ciencia y Tecnología y Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: iballanti2@arnet.com.ar

En este trabajo nos planteamos la tarea de construir conocimiento relativo a las dinámicas socio-institucionales de Rosario que obstaculizan y/o facilitan la articulación de los diversos dispositivos destinados a implementar estrategias socioeducativas dirigidas a los adolescentes en conflicto con la ley penal.

Dicho propósito general conlleva objetivos más específicos:

1. describir los dispositivos de trabajo instituidos en Rosario, en relación con la temática de referencia, tanto en lo técnico como en lo operativo,
2. conocer y analizar las diversas instancias y canales institucionales que intervienen en la ejecución de las medidas socioeducativas definidas para los adolescentes en tratamiento judicial y por condiciones,
3. comprender la perspectiva de los adolescentes y grupos familiares que demandan justicia, respecto de la articulación entre las instancias judiciales y el poder ejecutivo,
4. entender la perspectiva de los agentes, operadores, técnicos y profesionales que trabajan próximos a los afectados,
5. examinar y analizar la situación que viven los adolescentes punibles y las oportunidades que se les brindan para tratamiento jurídico y por condiciones, así como la manera en virtud de la cual eso modifica aspectos de sus vidas,
6. transferir los resultados obtenidos a los diversos actores del sistema social, educativo y judicial implicados en la problemática, ya sea en forma directa o indirecta,
7. difundir los resultados alcanzados.

Ahora bien, en función de este diseño de investigación, la estrategia metodológica que utilizamos es de índole cualitativa y se basa en la aplicación de un Análisis de dispositivos, de tipo Microsocial y Micropolítico (Tarde, G., *Monadología y sociología*, 2006; Deleuze, G. y Guattari, F., *Mil Mesetas*, 1988) en una de sus dimensiones. Además, para la construcción de datos, empleamos estrategias metodológicas cualitativas y porciones

de datos cuantitativos secundarios existentes. No obstante, la estrategia privilegiada, en tanto se trata de una investigación aplicada, es la de Estudio de Caso, ya que procuramos comprender una situación y un proceso, por ende hay que particularizar el problema y considerar la generalización al interior del caso. Esta investigación, persigue, entonces, el análisis intrínseco del fenómeno de estudio para mejorar la comprensión del caso mismo.

Por otra parte, para estudiar la perspectiva de diferentes individuos, grupos y organizaciones respecto de las problemáticas sociales, educativa, judicial, de salud y de salud mental mencionadas, se necesita contar con datos acerca de cómo son afectados y cómo afectan con su accionar. Para ello, recurrimos a las entrevistas con aquellos operadores, profesionales, funcionarios y formadores que intervienen de diversos modos en este colectivo.

El estudio se orienta a captar algo del sentido endógeno, o de significado local (Erickson, 1986), en cada uno de los estudios de casos en los que se realiza el trabajo de campo. Además, se complementa la construcción de datos con la metodología de la "entrevista activa" (Holstein y Gubrium, 1995), que es otra estrategia importante. En la selección de entrevistados no se utiliza la lógica del ejemplo, ya que importa preservar la propia interpretación del entrevistado, los múltiples puntos de vista y los procesos de construcción de significados de los jóvenes.

El conocimiento previo acerca de este campo social y el compromiso de los investigadores, docentes y estudiantes, enriquece el estudio, pero está acompañado del análisis permanente de la implicación del investigador a través de otros colegas.

Otras estrategias que serán de utilidad: la revisión de documentos, como sustitutos de actividades que no podemos observar directamente, antecedentes, otras investigaciones; la descripción de contextos relacionados con el propósito del estudio, en lo atinente a lo social, histórico, cultural; y la información estadística interna y/o externa secundaria existente, para dimensionar las características de la población en estudio.

El proceso de análisis de los datos implicados en el estudio se caracteriza por querer conocer todo lo que involucra el caso en relación con los aspectos sociales, políticos y culturales que interesan a la multiplicidad de adolescentes, descubrir los temas de los nuevos grupos y rastrear sus modelos de complejidad. Las generalizaciones a obtener mediante este estudio son calificadas por Stake (1998) como generalizaciones menores,

intrínsecas a cada caso, pues la finalidad es la comprensión de este último. No se utilizan hipótesis ni hipótesis nulas, ya que el objetivo no es la explicación, sino la comprensión de esta problemática singular respecto de estos adolescentes.

De acuerdo con lo expuesto, se advierte que este trabajo es un estudio cualitativo de las modalidades que desarrollan los individuos, grupos y organizaciones que residen en la ciudad de Rosario para la ejecución de los tratamientos judiciales o por condiciones de los adolescentes, que tienen la obligación de concretar medidas socioeducativas. Esta complejidad nos conduce, entonces, a recurrir a la Psicosociología, la Sociología Jurídica, la Filosofía, la Filosofía del Derecho y la Micropolítica.

Para eludir la falsa comprensión por parte del investigador-intérprete, sometemos nuestros procedimientos e interpretaciones a la triangulación del investigador con otros colegas que aporten su perspectiva de los casos. Asimismo, se utiliza el método de triangulación denominado revisión de los interesados; las interpretaciones adicionales de los actores involucrados sirven de base para triangular las interpretaciones del investigador.

Avances preliminares

Las acciones de formación vislumbran la participación de actores institucionales del ámbito universitario, como estudiantes, docentes e investigadores, y también de agentes sociales implicados en la problemática de los adolescentes en conflicto con la ley penal.

Los RRHH a formar son, en primer lugar, los propios integrantes y auxiliares del proyecto; el equipo se perfeccionará en coordinación, avance y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo; además, se establecerá un sitio virtual para dichas actividades.

Otras acciones a implementar son la formación de estudiantes y docentes del ciclo superior que cursen el Seminario electivo “Cartografías de Redes Sociales” de la Facultad de Psicología de la UNR (Docente Patricia Real), y la formación de estudiantes y docentes del espacio curricular de cursado obligatorio “Residencia de Minoridad y Familia” de la Facultad de Derecho de la UNR (Docente María del Carmen Musa), espacio que supone la investigación en terreno.

El Programa de compromiso social universitario que se lleva adelante desde el año 2006 desarrolla acciones de extensión articuladas con investigación y docencia. Uno de los trabajos en terreno que se realiza es con adolescentes alojados en la cárcel de menores IRAR, servicio que llevan adelante estudiantes con la supervisión de docentes y la guía y formación a cargo de investigadores.

Además de lo mencionado hasta aquí, hay que destacar que la perspectiva de cambio social que domina actualmente repercute en la búsqueda de indicadores y se funda en que la diversidad científica y profesional debe ser interpretada desde un punto de vista exclusivamente cuantitativo. Particularmente, coincidimos con otras producciones, que sostienen que los problemas sociales deben ser planteados, también, desde un punto de vista cualitativo para posibilitar que ciertos contenidos presentes de manera insuficiente o hasta excesiva desde la medición cuantitativa, admitan un análisis que conduzca al descubrimiento de otros aspectos de los problemas sociales, culturales, políticos y de la subjetividad.

La estrategia metodológica propuesta aporta una aproximación a un Análisis Microsocial, lo cual no sólo profundizará los conocimientos ya existentes, sino que aportará nuevos saberes: la inclusión de la perspectiva de los actores institucionales.

Las ventajas referidas contribuyen, por tanto, al desarrollo económico y social y aportan al fortalecimiento de organizaciones que trabajan por los jóvenes.

Por último, el conocimiento selectivo del segmento social “adolescentes” brindará elementos para aprovechar mejor las fuerzas sociales, teniendo en cuenta el estudio sobre la articulación entre lo macro y lo micropolítico en este campo.

Conclusiones

A lo largo de nuestro trabajo observamos que los servicios sociales, de salud, de salud mental y de justicia, se encuentran con dificultades para asegurar la efectivización de los derechos de las personas en situación de vulnerabilidad. Una explicación que detectamos en el medio se centra en el comportamiento mismo del adolescente: en la falta de hábitos y de apego a las reglas, en la carencia de educación, en la falta de adaptación de individuos que interpreten los mecanismos que ofrece la sociedad, como la escuela, el trabajo y las relaciones afectivas. En otras palabras, se responsabiliza a los adolescentes por su (in) capacidad, ya sea por problemas psicológicos, educativos, desatenciones u omisiones. Esta mirada es habitual en los medios masivos de comunicación, en la literatura y en documentos cuyos enfoques miran desde la “seguridad”. No obstante, sostenemos que, según los resultados investigativos ya alcanzados, son las características intrínsecas al sistema social, de salud, salud mental, judicial y de gobierno, y lo propio de su institucionalidad, las que crean condiciones que dificultan un acceso efectivo de los sectores vulnerables a tales derechos. Los antecedentes en la materia reflejan que el

acercamiento de las personas es restringido porque los instrumentos instituidos no son adecuados para tales llegadas. Por esta razón, entendemos que desde la perspectiva de un análisis microsocial y micropolítico que se detenga en el adolescente o en los grupos de adolescentes, se podrá generar un conocimiento que provea insumos para elaborar propuestas y formular políticas que contribuyan a la toma de decisiones en el ámbito de lo social, de la formación, de lo jurídico, de la salud, de la salud mental y de lo gubernamental.

En consonancia con lo que planteamos, y en momentos de adopción de nuevos paradigmas jurídicos y jurisdiccionales, es imperativo pensar nuevamente la finalidad de la intervención de la agencia penal minoril dada por las normas supranacionales para adecuar a ella los modos de intervención. Se hace necesario, entonces, construir un entramado de relaciones intra comunitarias que permita pensar conjuntamente –el adolescente, su familia, su grupo de referencia, la/s víctima/s, los referentes barriales, los dadores de servicios públicos y privados- soluciones al conflicto penal que reparen a los damnificados y posibiliten la responsabilización jurídica y subjetiva ante la infracción realizada.

Para finalizar este trabajo, señalamos que nuestro estudio propone, a través de las actividades de investigación definidas, la generación de conocimiento enfocado en posibles aplicaciones y un amplio espectro en lo que hace a la diversidad de paradigmas presentes en las juventudes. Concretamente, se realizará la transferencia de resultados mediante los dispositivos de extensión ya descriptos anteriormente.

Por otra parte, los criterios metodológicos que aportamos pueden ser de utilidad para distintas organizaciones y diversos actores sociales (áreas gubernamentales, agentes locales, dirigentes de organismos públicos y privados y otros) a los fines de comprender más y mejor la realidad de la vinculación de la problemática social e institucional.

De igual manera, las herramientas y nociones que aportamos pueden ser productivas para distintas organizaciones y diversos actores sociales a los fines de comprender más y mejor la realidad de la educación superior universitaria en el dominio de las Ciencias Sociales y Jurídicas.

Bibliografía

1. BELOFF, M. ¿Qué hacer con la justicia juvenil? AD-HOC, Buenos Aires, 2016.
2. BORDIEU, P. Comprender, en: La misère du monde. Ed. Seuil, París, 1993.

3. CASTEL, R. Las metamorfosis de la cuestión social. Ed. Paidós, Buenos Aires, 1995.

4. CIMARELLI, S. Campo jurídico. Interdiscursividad, Derecho y Psicoanálisis: Ética en las prácticas Psi Jurídicas, en: Malestares sociales, UNR Editora, Rosario, 1995.

5. DELEUZE, G. Foucault. Ed. Paidós, Argentina, 1987.

6. _____. Kafka. Por una literatura menor. Ed. Era, Méjico, 1978.

7. DELEUZE, G y GUATTARI, F. Mil Mesetas. Capitalismo y Esquizofrenia. Ed. Pre-Textos. España. 1988.

8. DONZELOT, J. La policía de las familias, Editorial Pre-textos, Valencia, 1998.

9. DÜNDEL F. El futuro de la justicia juvenil: perspectivas europeas, en Revista Estudios de la Niñez y la Adolescencia, Costa Rica, AENA, 2008, pp. 27/38.

10. DUSCHATZKY, S. y COREA, C. Chicos en banda. Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones, Ed. Paidós, Buenos Aires, 2001.

11. FORNI, F, VASILACHIS, I. y Otros. Métodos Cualitativos II. Centro Editor. Buenos Aires 1993.

12. FOUCAULT, M. Vigilar y Castigar. Nacimiento de la prisión, Siglo XXI, México, 1999.

13. _____. La verdad y las formas jurídicas, Editorial Gedisa, España, 2003.

14. GARLAND, D. La cultura del control. Crimen y orden social, Ed. Gedisa, 2005.

15. HOLSTEIN JA y GUBRIUM JF. The active interview, en Qualitative Research Methods, Vol. 37, Sage Public, 1995.

16. KESSLER, G. Sociología del delito amateur, Paidos, 2004.

17. KOZICKI, E. De la dimensión jurídica de la vida, en Derecho y Psicoanálisis. Ed. Hachette, Buenos Aires, 1987.

18. MUSA M. El sistema de enjuiciamiento de personas menores de edad frente a nuevos desafíos. En Riegelhaupt. E. (Comp.) Acceso a la justicia: vulnerabilidades, vulneraciones y vulnerados. Un mapeo de Entre Ríos y Santa Fe. 1ª ed. Paraná, Editorial EDUNER, 2015.

19. _____. El niño preso. En Musa M. y Davini O. (Dir.) Familia e Infancia en Santa Fe, Nº 1 Personas vulnerables. Rosario, JURIS, 2016, pp. 11/128.

20. NEIMAN, G y QUARANTA, G. Los estudios de caso en la investigación sociológica. en Vasilachis, I. (coord.) Estrategias de investigación cualitativa; Barcelona; Ed. Gedisa; 2006.

21. REAL, P. Reconversión social y mental del dominio: vida, trabajo y producción, Parte II: Trabajo - desempleo, en Malestares sociales, UNR Editora, 1995.

22. REAL, P. Criterios y precauciones metodológicas para investigar sobre acceso a justicia y derechos, y otro capítulo consultado: Del IRAR y su producción de criminalidad. En Riegelhaupt. E. (Comp.) Acceso a la justicia: vulnerabilidades, vulneraciones y vulnerados. Un mapeo de Entre Ríos y Santa Fe. 1ª ed. Paraná, Editorial EDUNER, 2015.

23. STAKE, RE. Investigación con estudio de casos. Madrid. Morata, 1998.

24. SUBIRATS, J. Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación. En Rev. Gestión y política pública, Vol. 4, Méjico, 1995.

25. WINNICOT, D. Deprivación y delincuencia. Buenos Aires. Paidós, 2001.

Leyes y normativa jurídica

Ley 26.061 - Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes, 28/09/2005. Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina.

Ley Nº 12.967, Promoción y Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes Provincia de Santa Fe. Artículo 75 Nueva Constitución. Nacional.

Código Procesal Penal para Menores de la Provincia de Santa Fe Ley 11472.

Directrices de las Naciones Unidas para la prevención de la delincuencia juvenil (Directrices de Ryad, aprobadas por Asamblea General 14 diciembre 1990).

Reglas mínimas de Naciones Unidas para la administración de la justicia de menores (Reglas de Beijing, Resolución 40/33 de la Asamblea General, aprobada 29 noviembre 1985). Para la protección de los menores privados de libertad (RNU, 45/113, 2 abril 1991, La Habana). Sobre medidas no privativas de la libertad (Reglas de Tokio), resolución 45/110, 14 diciembre 1990.

Ley 10.903 de 1919, Ley de Patronato de Menores.

Ley Nº 23849 Convención sobre los Derechos del Niño.

LA RELACIÓN ENTRE LA FILOSOFÍA ADORNIANA Y LA MÚSICA DODECAFÓNICA

Ricciuti, N; Hernández, A; Rivas, P; Bianchi, R; Elizondo, E; Carrero, N; Rossi, E; Mac Donald, A; Palavecino, A; Gonella, J.

Cátedra Teoría de la lectura. PID 1HUM 454. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nicolas_089@hotmail.com

Introducción y objetivos

Hay períodos especialmente críticos a lo largo de la historia del lenguaje musical en los que caen las viejas estructuras y surgen otras completamente nuevas. Frente a esa nueva realidad, muchas veces son los mismos músicos quienes ocupan el lugar de críticos y deben justificar su novedad técnico-expresiva. Así ocurrió, por ejemplo, al final del Renacimiento, durante el delicado período que conoció la transición desde la polifonía hasta la monodia. Resulta difícil afirmar si la creación de la dodecafonía, en la primera mitad del siglo XX, representa una novedad de tanta importancia como para equipararla con el advenimiento de la armonía tonal en el siglo XVII. Como señala Enrico Fubini, la historia de la música ha atravesado, desde mediados del siglo XIX, un período de crisis, de intensas transformaciones y de renovación: un período que se halla todavía muy lejos de haberse concluido[1]. Sin embargo, no es errado sostener que la llamada crisis del sistema tonal tradicional encontró sin dudas una respuesta y una posible salida en el sistema dodecafónico. El padre de este sistema, Arnold Schönberg, es considerado como el heredero de una tradición que hasta la fecha de su muerte se encontró vigente, y es al mismo tiempo aquel que arrojó la semilla de la cual brotó una nueva era. La dodecafonía puede entenderse positivamente como un método dúctil capaz de expresar nuevos contenidos, ensanchando el lenguaje tonal, pero también tiene en sí el germen de la destrucción y del fin del lenguaje musical en cuanto socava la estructura lingüística y temporal de la música. Webern, integrante de la segunda escuela vienesa, tal vez más radical que su maestro, sostuvo que partiendo de la dodecafonía se podía llegar, de alguna manera, al silencio, al no-lenguaje, a la música entendida no ya como flujo temporal estructurado sino como una serie de instantes sin relación entre sí en el espacio, a la

1. Fubini, Enrico, La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX, p. 450.

música entendida como abstracción radical[2]. En este sentido, cabe parangonarlo con Beckett, según Adorno, otro de los selectos integrantes del canon modernista: "el arte de los últimos hombres debe ser el silencio, o lo más parecido a él: la oscuridad, el absurdo, un lenguaje que sólo se expresa por la vía negativa"[3]. Siguiendo los lineamientos de Theodor Adorno en su libro *Filosofía de la nueva música*[4], en esta investigación nos enfocaremos en algunas de las principales novedades técnico-compositivas que este nuevo lenguaje musical introduce con respecto a la música tradicional, sus implicancias en el arte y la esfera estética, y las consecuencias que produce o que debería producir sobre la sociedad a la pretende desenmascarar.

Discusión y criterios metodológicos

Interpretación del dodecafonismo: tradición o ruptura

La dodecafonía puede interpretarse como ruptura violenta y definitiva con la tradición –como así ha indicado Hindemith– o bien como elemento que se añade a la tradición occidental configurando su desenvolvimiento lógico y natural. En primer lugar, Adorno sostiene que no debe olvidarse que la vieja música tonal no es naturaleza sino un sistema históricamente surgido, y por lo tanto apariencia. Sobre este sistema los nuevos medios de la música son producto del movimiento inmanente de la antigua, de la cual se distingue por un salto cualitativo, pero con la que comparte la tradición de Bach, Beethoven y Brahms: ambas meditan sobre lo nuevo, ambas obedecen a la ley integral de la estructura[5]. Antes que Adorno, en uno de sus ensayos más importantes llamado *Composición con doce notas*, Schönberg se propuso justificar teórica e históricamente la legitimidad de su método compositivo apelando al mismo argumento. Y agrega que: "una mayor familiaridad con las consonancias más remotas, o sea con las disonancias, eliminó gradualmente las dificultades de comprensión e hizo posible, en definitiva, no sólo la emancipación del acorde de séptima sobre la dominante y de los demás acordes de séptima, de las séptimas disminuidas y de las quintas aumentadas, sino también la de las disonancias más remotas existentes en Wagner, Debussy y Mahler"[6].

2. Ibíd. P. 474.
3. Schwarzböck, ¿Por qué el arte no puede cambiar a los hombres? p. 4.
4. Adorno, Filosofía de la Nueva Música. Akal. 2003.
5. Ibíd. P. 21.
6. A. Schönberg, El estilo y la idea, Madrid, Taurus, 1963, p. 110. En E. Fubini véase La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX, Capítulo 16.

El concepto fundamental que sustenta al dodecafonismo en este nuevo período es el de la *Emancipación de la disonancia*, esto significa suprimir la base de la armonía que se regía por el hecho de que el oído se había habituado a advertir ciertos acordes como disonantes y a pretender su resolución con una consonancia. Consonancia y disonancia son entendidos ahora como conceptos históricos producidos como consecuencia de determinadas prácticas y costumbres musicales, que el desenvolvimiento que había tenido la armonía en los últimos cien años había transformado radicalmente. Al término de este proceso, la disonancia vino a considerarse como algo equivalente a la consonancia, al tiempo que se presentaba la renuncia a un determinado centro tonal. Inversamente, la tonalidad es vista ahora simplemente como "uno de los medios más eficaces para lograr un buen resultado formal en música"[7], pero de ninguna manera con un carácter ontológico propio[8]. Según Schönberg "no existen leyes eternas, sino sólo indicaciones que poseen algún valor hasta que condiciones nuevas las superan y las eliminan del todo o en parte".

Resultados

Sedimentación del material: emancipación de la disonancia, de la armonía y del compositor

Analicemos detenidamente algunas de estas nuevas condiciones y leyes que la dodecafonía presenta respecto de la "vieja" música. En primer lugar la eliminación de la sensible, conduce a una falta de relaciones y una rigidez de los momentos sucesivos que contiene la amenaza de la *falta musical de sentido* y de la liquidación de la coherencia. El dodecafonismo así sustituye la mediación, la transición, el instinto de la sensible, por la construcción consciente y total. Esta construcción llamada *serie*, que reemplaza el plano horizontal propio de la melodía por la verticalidad de un acorde formado de manera

7. Un movimiento tonal característico es la cadencia de acordes cuya función es IV-V-I denominada "perfecta" por Schönberg justamente por el resultado auditivo de resolución que genera en el oyente.
8. "Ni al **material sonoro** en sí ni al **filtrado** por el sistema de la **temperación** se le puede atribuir un derecho ontológico propio… Las exigencias que el material impone al sujeto derivan del hecho de que el material mismo es **espíritu sedimentado**, algo preformado socialmente, por la conciencia de los hombres. No se trata meramente de que los **sonidos tonales** de la música tradicional hayan envejecidos. **Son falsos**, ya no cumplen su función. Sobre **la verdad y la falsedad de los acordes** no decide su aparición aislada. Únicamente es **medible** en relación con el estado general de la **técnica**. El acorde de séptima disminuida, que suena falso en las piezas de salón, es justo y lleno de toda expresión al comienzo de la sonata op. 111 de Beethoven." Adorno, Op. cit., pp. 38-39. Los destacados son nuestros.

indiferenciada, tiene un carácter total en cuanto se presenta como algo que no puede ser de otro modo.

En segundo lugar, la disonancia más aguda, la segunda menor, se maneja sin ningún tipo de precaución, como si no significara nada en absoluto, pero en realidad lo que significa lo hace por ella misma y no con respecto a las consonancias tonales. Es este sentido, "la disonancia es más racional que la consonancia por cuanto evidencia la relación de los sonidos presentes en ella, en lugar de anular los momentos parciales que contiene"[9]. Las disonancias nacieron como expresión de la tensión, la contradicción y el dolor, se sedimentaron y se convirtieron en material; dominan, conservándolo, el dolor subjetivo que antes manifestaban. En la nueva música cada sonido individual está determinado por la construcción del todo. Sea cual sea el movimiento de su pieza, se exige que este se derive de una figura fundamental o "serie". La serie es lo que domina en todo momento a la composición distribuyendo un determinado orden a los doce sonidos existentes del sistema musical. En su construcción, la nueva música somete todos los estratos del material a la misma ley. La consecuencia de esto es que junto con los materiales, la armonía también queda emancipada. Las tendencias históricas del material derivan en la dimensión vertical de la música dodecafónica que Adorno llama *ley de la armonía complementaria*, y que se remite a Debussy, allí donde no hay progresión armónica del tipo del bajo continuo, sino planos sonoros en sí estáticos, que sólo permiten una elección entre los doce semitonos y luego se transmutan de repente en otros nuevos, portadores de los restantes tonos.

Tensión y relajación se entienden siempre en relación con este acorde virtual de los doce sonidos. El acorde individual complejo se hace capaz de incorporar en sí fuerzas musicales que antes habían precisado de líneas melódicas o tejidos armónicos enteros. Por consiguiente, no se lo entiende a éste como opuesto a la polifonía, sino que se le reconoce una polifonía propia, garantizada por las disonancias que la serie provoca. Esta nueva visión y empleo de la armonía tiene implicancias en el plano compositivo: si en la música tradicional el compositor tenía que atenerse a un número sumamente limitado de combinaciones sonoras, en el dodecafonismo en cambio, los acordes se amoldan a las insustituibles exigencias de su empleo concreto, ya que con la sedimentación y posterior

9. Op. cit. 58.

liberación del material, la posibilidad de dominarlo técnicamente también ha aumentado: junto con los sonidos, el compositor también se ha emancipado.

Las relaciones cadenciales propias de la música tradicional implican un avance, un cierto dinamismo, en la repetición de ellas se ve que la obra tiene la responsabilidad de avanzar. Pero en la nueva música, "los impulsos de la obra, que viven en sus átomos musicales, se rebelan contra la obra a que ellos dan lugar. No toleran ningún resultado. El sueño de una posesión artística duradera no queda meramente turbado desde fuera por la situación social. Se le niega la tendencia histórica de sus propios medios"[10]. El dodecafonismo así es incapaz de esa "totalidad musical", y en este sentido no es una sustitución o ruptura de la tonalidad, sino más bien la consecuencia gravitatoria de los propios materiales de ésta. La brevedad de las obras dodecafónicas por excelencia de Schönberg y Webern deriva de la aspiración a la máxima consistencia. Ésta prohíbe lo superfluo, volviéndose así contra la dilatación temporal que subyace a la concepción de la obra musical desde el siglo XVIII. La música, contraída al instante, es verdadera en cuanto resultado de una experiencia negativa. Vale para el sufrimiento real. Con tal espíritu la nueva música demuele los ornamentos. Ya no se fingen pasiones, sino que en el medio de la música se registran emociones corpóreas al inconsciente, shocks, traumas[11]. Si Nietzsche definió la esencia de la gran obra de arte por el hecho de que en todos sus momentos podría ser algo diferente, en Schönberg asistimos por primera vez a piezas en las que nada puede ser de otro modo.

A modo de conclusión

Carácter social y destino del dodecafonismo

Según Adorno la obra de arte no tiene más que el arte por objeto. No puede escapar estéticamente al contexto de ceguera al que socialmente pertenece. Radicalmente alienada, la obra de arte se refiere tautológicamente a sí misma. En tanto el arte mantenga la distancia con la vida inmediata, no puede saltar más allá de la sombra de su autonomía e inmanencia formal[12]. "El arte se autocelebra como perdurable frente a aquello que sucede a su pesar… ningún acontecimiento, por extremo que sea, logra conmover a la totalidad hasta el punto de hacer que deje de existir su parte más sublime… La alta cultura revela un

10. Ibíd. P. 37.
11. Ibíd. Pp. 42 y 43.
12. Ibíd. P. 50.

carácter imperturbable frente al curso del mundo: las razones por las que sobrevive al horror son las mismas por las que es impotente para evitarlo"[13].

El dodecafonismo fue la antítesis contra la expansión de la industria cultural en su ámbito[14]. Desde Schopenhauer, la música alejada del concepto y cercana a la irracionalidad había logrado escapar a la *ratio* que todo lo convierte en mercancía. Es en ese momento, desde mediados del siglo XIX, cuando la gran música comienza a divorciarse completamente del consumo. Como vimos, en su ejecución comenzaron a aparecer elementos empleados con un uso provocador inédito hasta el momento. Si las disonancias espantan y son insoportables no es sino porque ellas evidencian la realidad igualmente espantosa. Así, interfiere con los fines de la industria que educa a sus víctimas en la evitación de todo esfuerzo durante el tiempo libre que se les concede para el consumo espiritual[15]. La nueva música adquiere así un carácter radical y su verdad parece superada antes por cuanto desmiente –el sentido de la sociedad organizada de la que ella no quiere saber nada– que por el hecho de ser por sí misma capaz de un sentido positivo. Schönberg, inspirado por la expresión, de manera radical, mueve sus conceptos en el plano de la objetividad musical; "las obras de arte son, como todos los sedimentos del espíritu objetivo, la cosa misma. Son la esencia social oculta, citada como manifestación"[16]. La pregunta es si el arte es antes que una copia mediada de la realidad, una actitud de resistencia al poder de este mundo, o mejor, cómo se desarrolla ese proceso dialéctico.

Schönberg ha demostrado ser el exponente de las tendencias más secretas de la música al no imponer al material la organización polifónica desde fuera, sino derivarla de éste mismo. La nueva música ya no es copia ni expresión de algo anterior, sino una actitud ante la realidad, a la que reconoce en tanto no se reconcilia con ella. Esto transforma, pese al aislamiento, su carácter social. La música tradicional se había separado de la

13. Op. cit. Schwarzböck, p. 5

14. Según Adorno no es sólo la música ligera la que forma parte de la industria cultural, sino que la música clásica misma, por su técnica ejecutiva, sin renovarse, era de la misma manera parte de ella.

15. Siguiendo a Schwarzböck podemos decir que el arte habita en una esfera autónoma por haber quedado escindido del mundo del trabajo. La cultura –destinada al tiempo libre- compensa la alienación en el mundo del trabajo, ella posee el puesto más elevado en el tiempo libre justamente por ser inútil en el tiempo del trabajo. La función e importancia de las obras de arte sólo se ven respetadas y valoradas como consuelo dominical, allí donde nos encontramos dispersos en casa o de paseo, pero sin saber bien qué hacer. Adorno se pregunta entonces cómo ha de estar constituido un mundo en el que ya las cuestiones del contrapunto atestiguan conflictos irreconciliables. Hasta que punto estará perturbada hoy la vida que cualquier estremecimiento se refleja hasta en el ámbito del que los hombres creen que se les garantiza un asilo contra la presión de la norma terrible.

16. Filosofía de la Nueva Música, p. 117

base social y convertido en autónoma por la fuerza y pureza de sus propias leyes formales. El desplazamiento del contenido social en la nueva música atraviesa desde adentro esos muros que la autonomía estética había levantado con tanto cuidado. El aislamiento de esta música deriva precisamente de ese contenido social, pues por su pura calidad, señala el desorden social en lugar de volatilizarlo en el engaño de una humanidad feliz. "A estos se sacrifica la música dodecafónica. Ha tomado sobre sí todas las tinieblas y culpas del mundo. Toda su felicidad estriba en reconocer su infelicidad, toda su belleza, en negarse a la apariencia de lo bello. Nadie quiere tener nada que ver con ella… Ella expira sin que se la oiga, sin eco"[17].

Bibliografía

1. ADORNO, TW. Filosofía de la nueva música, traducción de Alfredo Brotóns Muñoz, Madrid, Akal, 2003.
2. FUBINI, E. La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX, traducción de Carlos Guillermo Pérez de Aranda, Madrid, Alianza Música, 1988.
3. SCHWARZBÖCK, S. ¿Por qué el arte no puede cambiar a los hombres?

17. Ibíd. P. 119.

ESPACIO URBANO Y DERECHOS: Comunidades “Qom” en la Ciudad de Rosario

Rodríguez, G.; Remillier, M.; Vennera, M. J.; Martínez, R.

Instituto de Investigaciones. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: gbrodrig@fhumyar.unr.edu.ar

Resumen Ampliado

Objetivos

1. Indagar las resignificaciones y las nuevas producciones de sentido que se originan en el uso del concepto jurídico de “propiedad” por parte de las comunidades “qom” con relación al reclamo de la propiedad de las tierras que ocupan en el espacio urbano rosarino.
2. Analizar el impacto que esa interacción produce en sus prácticas discursivas al entrar en tensión con sus cosmovisiones originarias sobre la tierra y el territorio, y la apropiación “técnica” del lenguaje jurídico de propiedad.

Metodología

Delimitación del universo empírico y repertorio de técnicas de investigación:

Las tres unidades de análisis, referentes empíricos de la investigación, están situadas en diferentes barrios de la ciudad de Rosario. A saber:

1. Distrito Norte, barrio conocido con el nombre de “Travesía” (una de las calles que lo circundan) o “Empalme Graneros” (barrio al que pertenece esta calle).
2. Distrito Noroeste, conocido como “Los Pumitas” en referencia a una cancha de football que bordea el barrio.
3. Distrito Oeste: Barrio Toba Municipal, Tacuarita, Cariñito y la Cava.

La metodología cualitativa contempla el trabajo de campo con sus variadas técnicas de obtención, registro e interpretación de la información (observación, entrevistas en sus diversas modalidades y confección de matrices de datos en función de variables y otros indicadores de análisis); y posterior elaboración de un *mapa conceptual* de los registros obtenidos a través de las entrevistas para posibilitar la segmentación, codificación y reducción de datos.

Encuadre general: Pueblos originarios y Tierra/ Territorios en la letra de los Derechos Humanos

Desde el campo de los estudios antropológicos el concepto de pueblo tiene dos características fundamentales: una histórica y social (unidad de cultura en el espacio y en el

tiempo) y otra subjetiva (sentido o sentimiento de pertenencia). Esta última característica es considerada claramente en la letra del Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre "Pueblos indígenas y Tribales en Países Independientes" del año 1989. Anotamos, por su importancia, el art. 7,1 donde se señala que los pueblos puedan ejercer *el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural*. Este punto reviste un interés particular porque el concepto *territorios* transciende el sentido de posesión o tenencia adherido al concepto de tierra. *Territorios* define un espacio vincular a través del universo de los símbolos: reservorio de seres espirituales, cementerios sagrados y sitios propicios para la actualización de los mitos a través de rituales y ceremonias.

Por su parte, y a tono con el Convenio 169 de la OIT, la Declaración de la ONU sobre los derechos de los pueblos indígenas del año 2007, reafirma el concepto de pueblos y territorios. Así, su artículo 26 enuncia: *1. Los pueblos indígenas tienen derecho a las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído, ocupado o de otra forma utilizado o adquirido. 2. Los pueblos indígenas tienen derecho a poseer, utilizar, desarrollar y controlar las tierras, territorios y recursos que poseen en razón de la propiedad tradicional de ocupación o utilización, así como aquellos que hayan adquirido de otra forma. 3. Los Estados asegurarán el reconocimiento y protección jurídicos de esas tierras, territorios y recursos. Dicho reconocimiento respetará debidamente las costumbres, las tradiciones y los sistemas de tenencia de la tierra de los pueblos indígenas de que se trate.*

Dentro de la misma línea de análisis (Remillier, M: 2015) el tema de la propiedad indígena girará respecto a la naturaleza del derecho, oscilando entre las posturas privatistas basadas en un derecho real "sui generis" hasta su conceptualización dentro del ámbito del derecho público como un dominio público regulado por el Derecho administrativo (Alterini J. et al: 2005). Un abordaje más enriquecedor es el que surge del Derecho Internacional de los Derechos Humanos. Se puede destacar el interesante trabajo teórico y jurisprudencial realizado desde la Corte Interamericana de Derechos Humanos, cuyas

sentencias han realizado un aporte significativo, no solo en lo que respecta a la casuística jurídica, sino también en establecer marcos doctrinarios desde el Multiculturalismo que permiten apreciar una concepción pluralista del Derecho en referencia a la Propiedad. La conceptualización realizada parte del principio del Territorio como un derecho humano con un estatus jurídico especifico que busca asegurar el entramado cultural y la particular relación con la tierra y el territorio[1]. Esta línea interpretativa advierte la existencia de prácticas jurídicas consuetudinarias y dinámicas normativas en acciones de resolución de conflictos por parte de los colectivos indígenas que circulan paralelas o coexisten con el derecho estatal.

Recorrido legislativo a nivel nacional

En el ámbito jurídico argentino el abordaje de la propiedad indígena subyace en torno al paradigma de los Derechos Humanos de la década de los 90 que reconocerá consagración legislativa, en el esquema de la reforma constitucional de 1994 (Alterini, J. et al: op. cit.).

Previamente, a nivel federal, Argentina avanzó con la ley 23.302[2], que en su art. 7, dispone…

> *…la adjudicación en propiedad a las comunidades indígenas existentes en el país, debidamente inscriptas, de tierras aptas y suficientes para la explotación agropecuaria, forestal, minera, industrial o artesanal, según las modalidades propias de cada comunidad. Las tierras deberán estar situadas en el lugar donde habita la comunidad o, en caso necesario en las zonas próximas más aptas para su desarrollo.*

Dicha ley también establece que la autoridad de aplicación también debe elaborar planes de adjudicación y explotación de las tierras (art. 8). Adjudicaciones que deben ser a título gratuito y exenta del pago de impuestos (art. 9), además de inembargables e inejecutables (art. 11). Esas tierras deberán destinarse a la explotación agropecuaria, forestal, minera, industrial o artesanal, en cualquiera de sus especialidades, sin perjuicio de otras

1. Informe Anual de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en www.oas.org. OEA/Ser.L/V/II/.29Doc.41rev.2.13 marzo 1973.
2. Sancionada el 30/09/1985, promulgada el 08/11/1985, y su decreto reglamentario n° 155/1989. Dicha ley será modificada por la Ley 25.799 de Política Indígena y Apoyo a las Comunidades Aborígenes, sancionada el 05/11/2003 y promulgada el 01/12/2003 (modificatoria de los planes de viviendas para estos pueblos).

actividades simultáneas (art. 10). Y los adjudicatarios están obligados a radicarse, no vender, arrendar, ni transferir esas tierras (art. 12).

Cabe señalar que la ley 23.302 inspiró en su momento a las legislaciones provinciales. Mención especial merece la ley 11.078[3] de comunidades aborígenes de la Provincia de Santa Fe que, en términos genéricos, sigue los lineamientos de la legislación nacional.

Sin duda alguna, un cambio fundamental en esta orientación de las legislaciones-marco lo constituyó, como ya se mencionó, la reforma de la Constitución Nacional en 1994, ya que la misma se elabora bajo el paradigma de protección de la diversidad cultural.

Más reciente en el tiempo destacamos la **ley 26. 160**[4] denominada "de emergencia territorial". Su importancia es primordial ya que estable el relevamiento de las tierras ocupadas por las comunidades indígenas a lo largo del territorio argentino, tarea que hasta entonces no se hacía de forma sistemática por el Estado Nacional. Su art. 2 expresa:

> *Suspéndase por el plazo de la emergencia declarada, la ejecución de sentencias, actos procesales o administrativos, cuyo objeto sea el desalojo o desocupación de las tierras…*

El efecto inmediato de este artículo fue suspender los desalojos de las tierras ocupadas tradicionalmente por las comunidades indígenas, cuya propiedad estaban siendo judicializada por intereses privados nacionales y extranjeros en diversas regiones del país.

Además, establece la realización del relevamiento técnico- jurídico-catastral de la situación dominial de las tierras ocupadas por las comunidades indígenas, a cargo del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (art. 3).

La tarea del registro de los pueblos y comunidades indígenas, así como el relevamiento de sus tierras, comienza a tomar forma a partir del Censo Nacional de 2010.

No obstante, diversas dificultades técnicas, económicas y políticas no hicieron posible elaborar el registro establecido por la **ley 26.160** en el tiempo que la misma se había fijado de tres años, por lo cual en 2009 se sanciona la ley 26.554[5] que prorroga los plazos

3. Promulgada el 13/12/1993 y reglamentada por Ley 12086/2002 y parcialmente por Decreto 1175/2009.
4. Sancionada el 01/11/2006, promulgada el 23/11/2006.
5. Sancionada el 18/11/2009, promulgada el 11/12/2009.

establecidos por la ley 26.160 en relación a la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras tradicionalmente ocupadas por las comunidades indígenas originarias. Y por los mismos motivos, dichos plazos son nuevamente prorrogados por la ley 26.894[6] de 2013.

En la actualidad, el plazo de prórroga de la ley 26.160 concluye este año (un año particular donde en octubre se realizarán las elecciones "de medio término") por lo que el Congreso deberá decidir qué sucederá con dicha ley. Si se tiene en cuenta que tanto el registro de pueblos originarios, así como el relevamiento catastral, aún no se encuentran completos, lo que puede preverse es una nueva prórroga[7]. Lo que realmente debería suceder, más allá del gobierno de turno, es dar soluciones concretas a esta problemática, cumpliendo con la ley.

Avances preliminares

Desde hace varias décadas el incesante flujo migratorio de familias de etnia Toba –qom– procedentes de distintas localidades del Chaco hacia otros centros urbanos del país, en procura de mejores condiciones de vida, pone sobre el escenario la defensa de las identidades étnicas, la (in)capacidad de diálogo intercultural por parte de las ciudades receptoras y la demanda por nuevos derechos étnicos.

En este marco, los asentamientos Tobas en la ciudad de Rosario replantean la problemática de las migraciones internas y la lucha por los derechos en una ciudad autoimaginada como "blanca" y "europea". Entre las modalidades de apropiación del espacio urbano rosarino cobra especial relevancia el reclamo por la posesión jurídica de la tierra que se traduce en la posesión comunitaria de los distintos espacios/asentamientos donde actualmente tienen construidas sus viviendas. El mencionado reclamo por la *Tierra/ Territorios* produce reapropiaciones discursivas del lenguaje legal estatal al interior de sus cosmovisiones (Rodríguez, G: 2015 a y 2015 b). Es por ello que hemos comenzado a describir e identificar aquellas nuevas significaciones y producciones de sentido

6. Sancionada el 25/09/2013, promulgada el 21/10/2013.
7. El 27/09/2017 se dio aprobación en el Senado de la Nación -por unanimidad- la prórroga por otros cuatro años de la ley 26.160 (a diferencia de la propuesta original de la presidencia de dos años y medio). Queda aún pendiente la aprobación de la Cámara de Diputados para que dicha prórroga sea aprobada, y publicada en el Boletín oficial para que se convierta en ley vigente. Proceso que lleva un tiempo considerable, y más en un año electoral.

en el uso del concepto jurídico de Propiedad por parte de estas comunidades al plantear sus concretos reclamos de titularidad de las tierras que ocupan en la ciudad. En esta etapa preliminar de la investigación hemos considerado, a modo de unidad de análisis, el asentamiento denominado "Los Pumitas" (distrito noroeste de la ciudad de Rosario).

La posesión de la tierra para los pueblos originarios plantea un interesante desafío a las teorías de la propiedad privada en los sistemas normativos de los Estados latinoamericanos. Y tal como plantea Pedro García Hierro (2001), toca a las puertas mismas del Derecho en un desafío al paradigma dominante. La territorialidad es, sin lugar a dudas, el eje principal de las reivindicaciones de los derechos de los pueblos indígenas, pero no bajo el modelo del uso y goce, sino como un derecho de carácter colectivo que deviene como elemento indispensable definitorio de su identidad como grupo, y permite la supervivencia de sus marcos culturales y sus tradiciones (Remillier, M.: op.cit).

En este orden de ideas, para comprender los procesos de sincretismo que hemos detectado en el asentamiento de referencia es necesario trabajar el concepto de **interlegalidad.** María Teresa Sierra (2004:167) lo define como *aquel proceso de incorporación del lenguaje legal al entrar en el repertorio jurídico y como referentes culturales de negociación de las comunidades, incidiendo en las costumbres e introduciendo nuevos significados que pueden implicar su modificación o redefinición* (citado en Rodríguez, G. y Martínez, R.:2010). La interlegalidad es aquel espacio sobreimpuesto que se interpenetra y sufre un proceso de mestizaje o criollización que se expresa en nuestra práctica cotidiana y en nuestro pensamiento (de Souza Santos, B.:2002). Se trata de un fenómeno *dinámico porque es el resultado de una combinación desigual e inestable de códigos legales" en el sentido semiótico del término* (ibíd.: 473). Es por ello que las intersecciones entre las legalidades de los derechos consuetudinarios indígenas con las estatales incorporan al lenguaje legal, en claves sincréticas, sus cosmovisiones (Remillier, M. op.cit.). En nuestros registros se desprende que el concepto de posesión jurídica colectiva de las tierras que habitan se encuentra interferido por el concepto de propiedad individual de nuestro derecho, y a tono con las propuestas de las políticas municipales. Se trata de una adaptación, no exenta de tensiones, a sus nuevas condiciones en una ciudad que todavía los considera población migrante. No obstante, el concepto colectivo

o comunitario sigue teniendo un peso sustantivo en sus cosmovisiones, aunque perciben que deben renunciarlo estando alejados de sus tierras ancestrales.

Finalmente, profundizaremos nuestra investigación abordando el problema de la "propiedad" como un complejo entramado de significaciones que rompen los rígidos moldes patrimonialistas; teniendo en cuenta que la institución jurídica "propiedad" es, en esencia, apropiación económica. Las pautas consuetudinarias indígenas interpelan el carácter utilitarista de los cánones del Derecho liberal y replantean una profunda revisión de la naturaleza del sistema jurídico estatal, para dar cabida a las pautas consuetudinarias indígenas, en claro diálogo intercultural.

Breves palabras finales

Los Pueblos Originarios americanos, con especial referencia a América del Sur, están llevando a cabo desde la década de los ochenta del pasado siglo intensos movimientos en defensa de sus derechos culturales. En este marco, la etnicidad, la identidad étnica y la cultura se redimensionan en la arena política, tanto estatal como regional. De este modo, emergen con fuerza los conceptos de "Pueblos originarios" y de "territorios", desplazando a los de minorías étnicas o culturales y tierras, respectivamente. Los mismos condensan diversos aspectos de la alteridad y tienen su reconocimiento en constituciones latinoamericanas y convenios y tratados de Derechos Humanos.

Nos propusimos en el marco de este breve trabajo señalar las significaciones que recrean cotidianamente los actores sociales a través de su praxis social. Desde una dimensión más abarcativa el propósito es, pues, el de repensar a las sociedades y a las culturas no sólo como entidades sino también como representaciones, donde hay campos simbólicos relacionados con mitos y rituales y sistemas semánticos que se estructuran a través de un universo, dinámico y cambiante, de nociones y símbolos asociados. La posesión jurídica comunitaria o individual de las tierras/ territorios que apenas desarrollamos en este espacio da cuenta del mencionado dinamismo, en estrecha relación con las situaciones de contacto intercultural cotidianas.

Bibliografía

1. ALTERINI, J; CORNA, P; VÁZQUEZ, G. (2005), Propiedad indígena. Educa: Buenos Aires.

2. GARCÍA HIERRO, P. (2001). Territorios Indígenas: Tocando a las puertas del Derecho. Revista de Indias Nº 223, CSIC: Madrid (pp. 619-647).
3. DE SOUZA SANTOS, B. (2002): Hacia un nuevo sentido común: derecho, ciencia y política en la transición paradigmática. Butherwords: Londres.
4. REMILLIER, M. (2015). Discurso Jurídico, Interlegalidad y Propiedad: Nuevas producciones de sentido en torno al concepto de propiedad en las comunidades indígenas migrantes urbanas. El caso de la comunidad qom (toba) de Los Pumitas. Ponencia presentada al V Congreso Argentino-Latinoamericano de Derechos Humanos. Secretaría de Derechos Humanos. Universidad Nacional de Rosario. 9, 10, 11 y 12 de junio.
5. RODRÍGUEZ, G. (2015a). El Pluralismo Jurídico: debates y contextos, en: Policromias da Diferença: Inovações sobre Pluriculturalismo, Diferença e Interculturalidade. S Copetti, A Leonardo; R Angelín; NB Hahn (Org.), Juruá Editora: Curitiba/Lisboa, Brasil (pp.23-44).
6. RODRÍGUEZ, G. (2015b). Derechos Humanos y alteridad: Pueblos Originarios, Cultura e Identidad Étnica, en: Multiculturalismo, Cidadania e Direitos Humanos. JM. Bertaso, TC. Piaia (Organizadores). Furi: Santo Ângelo, Brasil (pp.11-31).
7. RODRÍGUEZ, G y MARTÍNEZ, R. (2008). Derecho Consuetudinario Indígena, Pluralismo Jurídico y Derechos Humanos. IX Congreso Nacional de Sociología Jurídica De la Ley a las prácticas: confrontaciones sociales por el uso del Derecho. Facultad de Derecho. Universidad Nacional de Rosario. 13, 14 y 15 de noviembre. Publicado en las Actas del Congreso (CD: ISBN: 978-950-676-699-6).
8. RODRÍGUEZ, G y MARTÍNEZ, R. (2010). Una mirada socio-jurídica en torno a los derechos consuetudinarios aborígenes" en: Libro Homenaje Juan Carlos Gardella Editorial Juris: Rosario (pp. 261-287).

SEMINARIOS ELECTIVOS EN LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO "LIBERTADOR GENERAL SAN MARTÍN". UNR

Rosenfeld, V. L.

Departamento de Física, Biología y Química. Escuela Superior de Comercio.

Universidad Nacional de Rosario.

Email: verónica.l.rosenfeld@gmail.com

Introducción

En la Escuela Superior de Comercio "Libertador General San Martín", dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, se extiende el título de Bachiller en Economía y Administración, conforme lo establece la resolución interna 368/09, aplicado desde el ciclo lectivo 2010, cumplimentando lo establecido en la Ley 26206, aprobado bajo resolución de Rectorado 236/2010, con fecha 26 de febrero de 2010.

Dentro de los requerimientos académicos de acreditación, además de la aprobación según la reglamentación vigente de los setenta y cuatro diferentes espacios curriculares, es menester cursar y aprobar dos Seminarios electivos a lo largo de la carrera, iniciando durante la cursada del tercer año.

El Departamento de Física, Biología y Química de la Escuela ha ofrecido diferentes opciones desde el año 2012, aceptando el desafío de trabajar de un modo diferente con los alumnos. Este trabajo pretende compartir los objetivos logrados, dado que hemos tenido muy buenas experiencias con los estudiantes.

Desarrollo

Generalidades

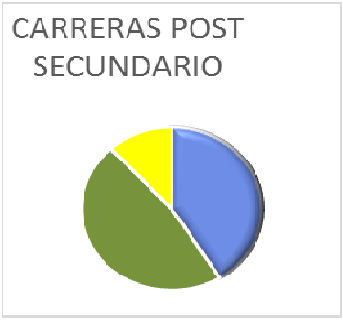
Estos Seminarios propenden una introducción al proceso de investigación. Basándose en un tema inicial que intitula a dicho Seminario, se realizan varios encuentros, reales y virtuales, que permiten guiar al estudiante en el camino. Básicamente, el primer y el último encuentro son presenciales, los intermedios, pueden llevarse a cabo por medio de correo electrónico, plataformas virtuales, grupos en redes sociales, etc. En el primero se pauta la forma de trabajo, los requisitos de presentación, se sugiere bibliografía, en soporte real o virtual, se modela la forma de operar durante el desarrollo del Seminario. En el último encuentro, se realiza la exposición de lo aprendido, se exhiben afiches, archivos multimediales, maquetas o modelos de lo estudiado. Durante

el período de trabajo, establecido en un cuatrimestre, se concretan consultas por los medios explicitados más arriba.

CARRERA	Vinculadas al Dpto	No vinculadas al Dpto	Indecisos
Cs. Económicas		30	
Abogacía		15	
Cs. Políticas		4	
Lic. Historia		1	
Filosofía		2	
Com. Social		4	
T. Social		2	
Psicología		3	
Idioma extranjero		11	
Música		2	
Danzas		1	
Teatro		3	
Bellas Artes		5	
Aviación		1	
Lic. Letras		2	
Prof. -no Cs. Exactas-		5	
Actuación		7	
Inst. Quirúrgico		1	
Guardavidas		1	
Medicina	29		
Kinesiología	8		
Odontología	1		
Enfermería	2		
Ingeniería	17		
Cs. Agrarias	1		
Bioquímica	6		
Biotecnología	5		
Cy T de los Alimentos	1		
Farmacia	2		
Analista de sistemas	2		
Arquitectura	7		
Agrimensura	2		
Profesorado -cs. Exactas.-	4		
	87	**100**	**25**
TOTAL		**212**	

La aprobación del Seminario se va forjando conforme se desarrolla el mismo. La sucesión de encuentros va revelando la calidad del trabajo: la profundidad del estudio, la calidad de las fuentes empleadas, la disposición de los alumnos frente al tema elegido, etc.

Durante el año en curso, se realizó un relevamiento entre alumnos de cuarto año respecto de qué carrera seguiría una vez concluida la escuela secundaria. Para los docentes del área, grata fue la sorpresa al ver el elevado porcentaje que optaría por carreras vinculadas a las Ciencias de la Naturaleza. La tabla muestra lo obtenido.



Sabiendo que no habría asignación de horas - cátedra para los docentes que dictaren los Seminarios, se ofreció el desarrollo de los mismos a los docentes del Departamento, en carácter de propuesta ad -honorem. Por tal motivo, profesores de las áreas Física y Biología, y quien suscribe, en carácter de Jefe de Departamento, con tiempo correspondiente al cargo remunerado, ofertamos propuestas. Las propuestas versaron sobre: "Nutrición: su problemática", "Teoría de la Relatividad", "Biodiversidad Regional", "Biotecnología", "Teorías Cosmogónicas", "Tratamiento de Efluentes Hogareños", "Introducción a la Astronomía", "Reciclado", "Recursos Energéticos no Convencionales" y "Energías limpias"

La elección de los temas se basó en: por un lado, los conocimientos que podíamos brindar los docentes y, por otro, en que la cantidad de alumnos que egresan de nuestra Escuela y continúan estudios universitarios vinculados a las Ciencias de la Naturaleza es de considerable porcentaje. Estudios realizados independientemente y en diferentes años, desde el Departamento al cual pertenezco, indican que entre un quinto y un cuarto de los egresados elige para su formación académica superior aquellas vinculadas con las Ciencias Fácticas. Si bien el título que obtienen los estudiantes al finalizar se vincula con el campo de la Contabilidad y la Economía, la capacitación que adquieren en este campo del saber les permite desempeñarse con holgura en los primeros dos años de carrera.

En la siguiente tabla se exhibe la carga horaria de las asignaturas del Departamento de Física, Biología y Química.

	FÍSICA	**BIOLOGÍA**	**QUÍMICA**
PRIMER AÑO		Biología I (3 h)	
SEGUNDO AÑO		Biología II (3 h)	
TERCER AÑO	Física I (4 h)	Biología III (3 h)	Química I (4 h)
CUARTO AÑO	Física II (4 h)		Química II (4 h)
QUINTO AÑO	Física III (4 h)		Química III (4 h)

La convocatoria fue exitosa: una cantidad importante de alumnos – casi un veinte por ciento del total de los que cursaban tercer año – eligió los temas propuestos por el Departamento. Dado que el seguimiento fue minucioso, corrigiendo y retrabajando los yerros, casi la totalidad de alumnos que cursaron los Seminarios alcanzaron las expectativas propuestas, superándolas ampliamente en algunos casos, llegando a ellas con lo

justo y necesario en otros. Algunos aprobaron en tiempo y forma, algunos otros, precisaron un tiempo extra para alcanzar los objetivos propuestos,

Cada seminario en particular

Desarrollo a continuación aquellos a mi cargo

Teorías Cosmogónicas

Teniendo como idea original la de acercar a los alumnos al estudio del Cosmos, se propuso este título queriendo dar un inicio a la comprensión del mismo. Si bien no se propusieron como línea de trabajo específicamente, las teorías de formación del Universo en general o de la Vía Láctea en particular, los alumnos sugirieron temas que vinculados tangencialmente, se acercaban a la idea primigenia propuesta. Con trabajos en soporte real, en soporte virtual y con maquetas a escala, se exhibieron los resultados de las diferentes investigaciones.

Introducción a la Astronomía

Dado que el tema Teorías Cosmogónicas resultaba un tanto incomprensible, se modificó la propuesta a "Introducción a la Astronomía" De este modo, los alumnos optaron por diferentes aristas dentro del gran poliedro de la astronomía: Agujeros Negros, Teorías del Origen del Universo, Eclipses, Origen de los Elementos Químicos, El Sol etc. Acompañando al trabajo escrito que fue solicitado, algunos de ellos hicieron maquetas que representaban los cuerpos celestes estudiados.

Tratamiento de Efluentes Hogareños

En este marco, se pretendió una aproximación a los diferentes aportes que pueden realizarse para cuidar el medioambiente, desde las Ciencias Fácticas. Sin restringirlo al estado de agregación ni a la procedencia de los desechos, los alumnos eligieron temas tales como: Tratamiento de Residuos Patológicos, Tratamientos de Gases Industriales, Recolección Selectiva de Residuos, entre otros. Este último en particular, tomó como referente el proyecto que se viene implementando a nivel del Municipio de Rosario, propendiendo a "basura cero" dentro de unos años.

Reciclado

Con el fin de trabajar en modo de Seminario-Taller, se propuso la concreción de un proceso de reciclado, quedando a cargo del alumno la elección del material a tratar. Si bien hubo propuestas enriquecedoras, la tendencia general fue al trabajo manual, prevale-

ciendo este ante la investigación en sí. Por este motivo, se optó por crear nuevas propuestas.

Recursos Energéticos no Convencionales

Abordando la problemática del consumo de combustibles fósiles, la contaminación que ello implica y la futura carencia de los mismos en algunos años, se promueve la toma de conciencia y la difusión de recursos no convencionales como métodos de obtención de energía. Abriendo así el panorama, los alumnos eligieron investigar sobre tópicos variados: Energía Eólica, Energía Mareomotriz, Energía Solar, etc. Construyeron maquetas, diseñaron prototipos y construyeron algunos, invirtieron algunos grupos un pequeño capital adquiriendo equipamiento para montarlo en escenarios por ellos armados y, sobre todo, tomaron conciencia de la necesidad de volcarse a este tipo de recursos, minimizando impactos ambientales y costos a futuro.

Energías Limpias

Modificando el título para conectar al alumno con la nomenclatura en boga, se cambió la propuesta con el fin de hacer hincapié en el cuidado del medio, tanto en la elección de la materia prima, en el proceso de producción, el rendimiento de cada modelo y en el tratamiento de los residuos.

Conclusiones

A modo de cierre y, a mi entender, lo más valorable de estos Seminarios, es la excelente predisposición de los alumnos a aprender cuando el tema les resulta atractivo. La existencia de la posibilidad de elegir cuál Seminario cursar y cuál no, ya sea por el tema a abordar o por docente coordinador, permite al estudiante seleccionar a su buen criterio. Es de esta manera donde puede observarse la capacidad, muchas veces oculta, de estudiantes que se preocupan y ocupan, investigan, recorren bibliografía diversa, proponen, debaten, interrogan; realizan excelentes trabajos o los rehacen aprendiendo de sus errores; construyen modelos y los ponen a prueba. De esta manera, se fortalece el compromiso que nuestra Escuela tiene: formar ciudadanos cultos, activos, críticos y con capacidad de discernir entre lo confiable y lo no, entre lo serio y lo burdo: futuros adultos que tengan el compromiso de serlo.

ORIENTACIÓN VOCACIONAL. LA TRANSMISIÓN INTERGENERACIONAL EN LAS NUEVAS CONFIGURACIONES CULTURALES. Del pacto mosaico al contrato intergeneracional. Su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas

Rossi, G.D.; Wheeler, C.
Seminarios Curriculares de Pregrado. Facultad de Psicología.
Consejo de Investigaciones. Equipo de Orientación Profesional, Instituto Politécnico Superior "General San Martín". Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: gdrossi@.unr.edu.ar

Presentación

El presente Proyecto de Investigación continúa en la misma línea de investigación de los Proyectos de Investigación ya finalizados y aprobados, y posee los siguientes objetivos, a saber:

Objetivos generales

- Abordar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los efectos del pasaje del pacto mosaico al contrato intergeneracional y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.
- Analizar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los procesos de transmisión intergeneracional en las nuevas configuraciones culturales y su incidencia en los adolescentes.
- Indagar en el orden de determinación histórico - singular de la elección académica, el modo en cómo se tramitan en el plano de la producción de subjetividad en los adolescentes, la escucha de los ideales y mandatos de los discursos adultos como referentes de las proyecciones y anticipaciones subjetivas en la construcción de un proyecto identificatorio.
- Caracterizar los puntos de tensión generados en las modalidades subjetivas, por los nuevos modos de configuración cultural en relación a la apuesta anticipatoria de las elecciones académicas.

Objetivos específicos

- Aportar a la construcción del corpus de saberes que conforme la fundamentación epistemológica y teórica de un Paradigma Crítico en Orientación Vocacional, que enriquezca las intervenciones desde las Prácticas Profesionales del Psicólogo.
- Transferir la producción teórica de las investigaciones a la Docencia de grado y posgrado de Educación Superior Universitaria que contribuya a la formación profesional de los futuros graduados, en el Area de la Orientación Vocacional.

Introducción

En el presente trabajo se presentan los avances del nuevo proyecto de investigación en curso, en el cual hemos puesto énfasis en la elucidación en la compleja trama de relación singular - colectiva, en cuanto a los efectos del pasaje del pacto mosaico al contrato intergeneracional en las nuevas configuraciones culturales y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.

Nos hemos formulado distintos interrogantes que organizan nuestra investigación: ¿De qué manera son escuchados los discursos de los adultos, frente a las exigencias de las nuevas configuraciones culturales? ¿Cuáles son los referentes actuales, en los que se basan para producir su proyecto identificatorio? ¿Existiría una sustitución del pacto intergeneracional mosaico por el contrato intergeneracional? ¿Cuáles serían las referencias identitarias que conformarían el entramado del proyecto? ¿Cuál es la valoración de los adolescentes, respecto del esfuerzo y trabajo de las generaciones que los precedieron? ¿Cuáles serían los ideales, los modelos identificatorios y las prohibiciones que les proponen los discursos de los adultos? ¿Cuáles son las nuevas modalidades de constitución subjetiva de los adolescentes? ¿Cuál sería la manera más adecuada para intervenir en las Prácticas Profesionales de Orientación Vocacional, en estas nuevas configuraciones culturales?

Estos son algunos de los interrogantes que nos guían en el proyecto de investigación, el cual intenta elucidar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los efectos del pasaje del pacto mosaico al contrato intergeneracional y su

incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.

Fundamentación teórica

En parte, los interrogantes precedentes nos guiarán en el proyecto de investigación, que intentará elucidar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, en cuanto a los efectos del pasaje del pacto mosaico al contrato intergeneracional y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.

Abordar en el orden de determinación directa e indirecta de la elección académica, los puntos de tensión generados en las modalidades subjetivas, y el orden de determinación histórico - singular de la elección académica, refiere al modo en cómo se tramitan en el plano de la producción de subjetividad en los adolescentes, la escucha de los ideales y mandatos de los discursos adultos como ¿referentes? de las proyecciones y anticipaciones subjetivas en la construcción de un proyecto identificatorio, en el pasaje de las sociedades posfigurativas a las prefigurativas..

En todo proceso de elección académica, se juega en el sujeto, la puesta en acto, por vía de los procesos identificatorios singulares, la tramitación de la impronta de los universos simbólicos paterno y materno, en relación a los procesos, fantasías, fracasos, valores, prejuicios, detenciones, etc. atravesados por las figuras paternas, de elección, los cuales se inscriben en el proceso de transmisión e inscripción filiante en la cadena generacional. Estas marcas, que responden a la época, se ponen en juego en el trabajo de filiación, atravesando diferentes generaciones.

Esos otros fundacionales, del psiquismo subjetivo, han investido sus propios objetos, cuya sombra, marca las investiduras presentes del consultante y devienen, no pocas veces, en conflictos severos ante la toma de decisiones.

Es necesario señalar la importancia que adquieren aquellos que están en posición de agentes de transmisión, en tanto que “pasadores” de cultura (docentes, padres, adultos, etc.) como figuras que se constituyen en objetos identificatorios y referentes simbólicos, en el tiempo de tramitar una elección académica. Los mismos adquieren un papel fun-

damental, en el vínculo pedagógico, al transitar los itinerarios escolares, como un espacio exogámico privilegiado, en el cual los jóvenes escolarizados, transcurren su vida cotidiana.

En muchas ocasiones, los adolescentes refieren nombres de docentes, que han operado como objetos identificatorios, que han tenido para ellos una significación muy relevante, en tanto ellos deseaban emularlos en su profesión.

Toda elección académica es siempre una apuesta anticipatoria, de carácter imaginario, en la cual se juega la responsabilidad subjetiva, y en la cual se va a poner en juego la tensión entre los aspectos más idealizados de la misma y las interrogantes y dudas respecto que lleva a cabo aquel que se encuentra en la finalización de su escolaridad secundaria, en relación a un futuro por-venir, el cual siempre es incierto.

La pérdida de referencias fundamentales en el proceso de socialización secundaria, en la adolescencia que implica el pasaje de la escena familiar al campo de lo social, genera una crisis en la función de transmisión intergeneracional, en cuanto a la (im)posibilidad de donar a las nuevas generaciones de recursos y posibilidades que permitan el despliegue de estrategias para afrontar la producción de un proyecto identificatorio.

M. Narodoswky, desde una mirada pedagógica, plantea que:

> "… La asimetría entre adultos y niños/adolescentes es la que permitía dotar de sentido determinados a la emancipación ya como adulto, pero no como cualquier adulto, sino acoplado a la imagen del "modelo" al que fue subordinado. Este es el mecanismo central (...) del funcionamiento de nuestra postmodernidad postfigurativa. Es evidente que "seguir el ejemplo" de los adultos (…) es la práctica de crianza asimétrica por antonomasia…"[1].

Según el análisis que realiza ese autor, basado en los conceptos de M. Mead, el pasaje de la sociedad postigurativa a prefigurativa, ha representado modificaciones muy profundas en las relaciones intergeneracionales, las cuales han incidido no sólo en la

1. Narodoswky, M. (2016) *Un mundo sin adultos. Familia, escuela y medios frente a la desaparición de la autoridad de los mayores.* Editorial Debate. Buenos Aires. P. 66.

relación con la autoridad, sino en los modos de vinculación entre generaciones, los cuales poseerían un carácter más simétrico y de negociación permanente.

> "*... En la tradicional cultura posfigurativa, el valor supremo era la experiencia acumulada a lo largo de la vida. El adulto era el encargado de transmitir los conocimientos de una generación a otra para que cultura se perpetuara…(…) En la actualidad ya no se trata de la experiencia, sino de manejarse en la inmediatez por parte de aquel que logra dominar el medio cambiante en el que estamos inmersos.* En esta cultura prefigurativa lo importante ya no son las arrugas que marcan el paso del tiempo. Por el contrario, lo esencial es borrar toda marca que el tiempo nos ha dejado para exhibir (cual trofeo) nuestra vida «juvenilizada»…"[2].
>
> ".. Es más, no sólo los hijos «no obedecen» la tradición laboral o profesional de los padres; en muchos casos ni siquiera hay algo para obedecer, ya que los viejos oficios han directamente desaparecido y el trabajo futuro es virtualmente una incógnita, por lo que el padre no tiene ya mucho para guiar a un hijo quizás menos desorientado que su progenitor. Algunos autores van más allá y predicen que el trabajo futuro deberá ser «inventado» a partir de unas pocas e imprecisas pistas que brinda el presente. En otras palabras, *no se respetan tradiciones, porque de hacerlo se caería en la más absoluta inoperancia, irrelevancia y obsolescencia... (…) La idea de continuidad profesional en el campo intrafamiliar, por ejemplo, se torna prácticamente inviable.* Las tradiciones gremiales desaparecen por el peso radical de lo actual y del cambio tecnológico y no hay manera de predecir el futuro, ni tan siquiera a veces el futuro a veces, el futuro inmediato, para no pocos campos del saber. De tal modo la vieja continuidad gremial sin fisuras entre una generación y la siguiente se reserva a unos escasos ámbitos muy tradicionales que subsisten a duras penas en la nueva postmodernidad prefigurativa..."[3].
>
> "... Es que sacrificarse por los más chicos remite necesariamente a una apuesta por el futuro, la construcción o al menos la referencia a un futuro mejor. ¿Pero qué

2. Narodoswky, M. (2016) *Un mundo sin adultos. Familia, escuela y medios frente a la desaparición de la autoridad de los mayores.* Editorial Debate. Buenos Aires. P. 66. Los destacados son nuestros.

3. Narodoswky, M. (2016) Op. Cit. P. 78. Los destacados son nuestros.

certeza tiene nuestra cultura prefigurativa de que el futuro será mejor? Más aún, *¿qué probabilidades hay de que un futuro mejor vaya a aceptar las tecnologías, los valores y las normas con los que ahora los estamos educando y por los que ahora nos estamos sacrificando?* Las abismales diferencias en una cultura prefigurativa entre la percepción del *ahora y la* proyección del *después* desalientan toda forma tradicional de sacrificarse: es como ahorrar hoy en una moneda de la que ni siquiera tenemos certeza de si habrá de ser de curso legal el día de mañana...”[4].

Del Pacto Mosaico al Contrato Intergeneracional: puntuaciones conceptuales

E. Giberti propone como clave de análisis en el abordaje que realiza con respecto a las relaciones intergeneracionales diferenciar dos ideas importantes, que son contrato y pacto, dado que las mismas le posibilitan sostener la afirmación que ella formula en relación al cambio cualitativo de las generaciones jóvenes con respecto a la valoración de las generaciones que los precedieron. Al respecto señala:

> “… La dimensión o el concepto de lo intergeneracional depende del reconocimiento del pacto histórico, pero los jóvenes y los padres han modificado o deslizado los ejes del pacto (que se refieren al vínculo impregnado por las señales del respeto entre ambas generaciones), lo que significa que el cuarto mandamiento: “Honrarás a tu padre y a tu madre” no necesariamente es entendido por los padres como podría haberlo sido en el siglo XXI, ni es acatado por los jóvenes como lo fue siglo atrás…”[5].

A los efectos de profundizar estas cuestiones, retomamos la formulación de E. Giberti, quien diferencia el concepto de pacto mosaico intergeneracional del de contrato intergeneracional, intentando arrojar alguna luz sobre estas cuestiones que nos inquietan, dado que consideramos que estas dos nociones son sumamente fructíferas para articularlas en relación a los modos en que los adolescentes tramitan sus elecciones vocacionales,

> “… El nuevo punto de inflexión reside en la propuesta de contrato intergeneracional: el contrato está regido por la reciprocidad y la equivalencia

4. Narodoswky, M. (2016) Op. Cit. P. 78. Los destacados son nuestros.
5. Narodoswky, M. (2016) Op. Cit. P. 78.

entre ambos términos, reconociendo las diferencias que los caracterizan, pero no exclusivamente por la verticalidad ceñida a la dinámica generacional cuyo discurso afirma: los jóvenes deben obedecer a los mayores. Esta es la pretensión irrestricta que propicia el pacto entre dos personas en relación asimétrica, designada como tal por el polo hegemónico…"[6].

Eva Giberti sostiene la hipótesis de que en las últimas décadas se ha producido un pasaje o sustitución del pacto intergeneracional por lo que ella denomina contrato intergeneracional, afirmando que:

"… No sólo asistimos a una transformación semántica del pacto en contrato, sino que hoy en día están dadas las condiciones para que pensemos en contrato entre generaciones, según los lugares y los posicionamientos de los jóvenes actuales quienes, sabiéndose vulnerables, generaron otras respuestas y otras propuestas. De este modo contribuyeron al pasaje del pacto al contrato, el cual permite formalizar una unidad procesadora del tema que nos ocupa. La transformación –y no sólo el pasaje– de pacto en contrato nos conduce a la idea de equidad que sobrepasa el mandato jurídico (*ex dura lex),* y propone revisar las relaciones entre quienes no son iguales ante la ley. O sea se transforma el pacto en contrato al comprender que los jóvenes, asociados a la definición de pacto, estaban obligados a privilegiar obediencia. En cambio, el contrato demanda la presencia de dos personas descriptivamente equiparables…"[7].

Metodología

Adoptamos desde el paradigma interpretativo, el abordaje de nuestro objeto de investigación con una estrategia metodológica cualitativa - cuantitativa.

Hemos profundizado el abordaje de las tensiones generadas por las transiciones del mundo de la escuela media a la elección de un proyecto laboral - académico.

Hemos abordado el análisis de las representaciones de los adolescentes, lo cual nos posibilitará descifrar la multiplicidad de significaciones y sentidos singulares y colectivos

6. Giberti, E. (2001). *Contrato y pacto intergeneracional. Los jóvenes frente a sus padres*. Jóvenes. Revista de Estudios sobre la Juventud. Edición Nueva Epoca, año 5, Nª 13. México. P. 81.
7. Giberti, E. (2001). Op. Cit. P. 82.

que se intersectan en la producción del proyecto identificatorio de cada adolescente, en cuanto los efectos del pasaje del pacto mosaico al contrato intergeneracional y su incidencia en los proyectos identificatorios y las estrategias desplegadas de los adolescentes en relación a sus elecciones académicas.

Conclusiones (in)conclusas

Pensamos que estas nuevas configuraciones culturales se caracterizan por la pérdida de referencias fundamentales en el proceso de socialización secundaria, en las adolescencias durante el pasaje de la escena familiar al campo social, lo cual genera una crisis en la función de transmisión intergeneracional. Consideramos que dada lo obsolescencia de las referencias adultas ante este mundo complejo, esto produce una severa (im)posibilidad, quizás no de todo el universo representacional posible, de donar a las nuevas generaciones de recursos y posibilidades que permitan el despliegue de estrategias para afrontar la producción de un proyecto identificatorio, en este complejo contexto.

Bibliografía

1. GIBERTI, E. (2001). Contrato y pacto intergeneracional. Los jóvenes frente a sus padres. Jóvenes. Revista de Estudios sobre la Juventud. Edición Nueva Epoca, año 5, Nª 13. México.
2. NARODOSWKY, M. (2016). Un mundo sin adultos. Familia, escuela y medios frente a la desaparición de la autoridad de mayores. Editorial Debate. Buenos Aires. Argentina.

LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LAS CARRERAS DE POSGRADO. El Caso de la Maestría en Práctica Docente de la Facultad de Humanidades y Artes. UNR

Sanjurjo, L.; Caporossi, A.; López, Ma. S.; Placci, N.; Maida, M.; Núñez, V.
Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: nprofe11@gmail.com

Resumen

La investigación en desarrollo, basada en el enfoque cualitativo con aportes de teorías críticas y hermenéuticas, se propone, a través de un estudio de caso, comprender los procesos de construcción y de producción de conocimiento que desarrollan los estudiantes de la Maestría en Práctica Docente de la Facultad de Humanidades y Artes-UNR. Se toman como referentes las investigaciones que han estudiado las dificultades y se han preocupado por la problemática que presentan estudiantes de maestrías académicas y doctorados para finalizar estudios, presentar tesis y/o publicar resultados. Son preguntas de esta investigación. ¿Qué procesos desarrollan los maestrandos para aprender a investigar sobre las prácticas? ¿Cuáles son las expectativas iniciales en cuanto al aprendizaje de los procesos investigativos? ¿Cuáles las áreas de interés? ¿Qué conocimientos construyen durante el cursado de la Maestría? ¿Qué dificultades se les presenta en las distintas etapas del proceso de investigación: recorte del problema, elaboración del proyecto, trabajo en el campo, elaboración de informes? ¿Qué enfoques y tipos de investigación prefieren? ¿Qué razones argumentan en las decisiones? ¿Qué recaudos epistemológicos tienen en cuenta para mantener coherencia y validar procesos realizados? ¿Cuáles son las incertidumbres habituales? ¿Cómo influye la formación inicial en los procesos investigativos? ¿Cómo valoran los contenidos, autores y bibliografía trabajados durante la carrera de Maestría y los dispositivos de formación utilizados? ¿Qué espacios destacan como valiosos para el proceso investigativo? ¿Qué tienen en cuenta para la elección de director y/o codirector de tesis? ¿Qué esperan del director? ¿Cómo valoran los aportes? ¿Cómo valoran el aprendizaje de los procesos de investigación? ¿Cómo inciden los aprendizajes realizados durante la Maestría en las prácticas profesionales de los maestrandos? El objeto de estudio es el aprendizaje de los procesos investigativos. Se toma como caso la Maestría en Práctica Docente porque es la única oferta sobre la temática en el país, por la heterogeneidad de los estudiantes, por las dificultades enunciadas y tenidas en cuenta al elaborar y desarrollar el plan de estudios. Con carácter provisorio observamos que un alto porcentaje de los cursantes posee poca experiencia en el trabajo investigativo; evidenciamos interés por la construcción y producción de conocimiento. Los contactos informales con maestrandos, muestran un cierto grado de vulnerabilidad por el trabajo en soledad que

implica el proceso de investigación. También expresan, en algunos casos, dificultad para consolidar una relación formativa con el director.

Palabras clave: construcción conocimiento-producción conocimiento- práctica docente.

Introducción

La educación de postgrado se ha desarrollado en Argentina notablemente en lo que va del siglo XXI, aunque en forma tardía si la comparamos con países europeos. Este desarrollo debe leerse en el marco de un proceso de transformación generalizado que se inicia con la recuperación de la universidad pública luego de finalizada la dictadura, y que incluye entre otros procesos la masificación del ingreso y la diversificación de las ofertas educativas. En este contexto los procesos de construcción y producción de conocimiento en las carreras de pos grado evidencian complejidad por lo que se convierten en objeto de discusión, reflexión y debate en el ámbito universitario en general y de modo particular en la Facultad de Humanidades y Artes de la UNR; el equipo de coordinación de la Maestría en Práctica Docente asume y comparte la preocupación y el desafío político que implica la formación en este nivel. Considera importante generar dispositivos de apoyo y acompañamiento al proceso investigativo que desarrollan los cursantes. Tomamos como caso a investigar en profundidad, la Maestría en Práctica Docente por los siguientes motivos:

- es la única oferta sobre la temática en el país,
- se está desarrollando simultáneamente con grupos de maestrandos heterogéneos, en cuanto a la formación previa, los lugares de inserción laboral, las edades, las zonas geográficas de pertenencia,
- aborda una temática de especial interés para la formación de profesionales,
- la organización del Plan de estudios tomó los resultados de las investigaciones que señalan las dificultades de los posgrados,
- se previeron dispositivos didácticos y curriculares que intentan apoyar especialmente los procesos de elaboración de las tesis y de producción de conocimiento, como: secuenciación de espacios curriculares, de dispositivos de formación y de trabajos finales, -la maestría se sustenta en concepciones acerca de la práctica coincidentes con los fundamentos que se sostienen en este proyecto de investigación.

La Maestría en Práctica Docente parte de una concepción de prácticas docentes como el resultado de un largo proceso de construcción subjetiva (biografía escolar, formación inicial, socialización profesional, desarrollo profesional) y social durante el cual se va conformando el "habitus profesional" (Bourdieu, 1997; Perrenoud, 2005), que se constituye en esquemas de pensamiento y de acción que posibilitan una forma de actuación determinada y obstaculizan otras. Motivo por el cual el aprendizaje de la reflexión, el método clínico (Perrenoud) y dispositivos específicos de formación (Sanjurjo et al, 2012) son modos de formación indispensables para el análisis crítico del habitus y la construcción de nuevos esquemas.

El proyecto de investigación es producto de un grupo de trabajo que viene realizando diversas investigaciones acerca del aprendizaje de las prácticas profesionales docentes, las que se mencionan en el "Estado actual". Los resultados de las investigaciones antes señaladas fueron presentados en numerosos Congresos, siendo además objeto de publicaciones en actas de los mismos y/o en revistas especializadas.

Problemática propuesta y contexto

La problemática que abordamos parte del conocimiento acerca de las dificultades que manifiestan los estudiantes de posgrado para elaborar el proyecto de investigación y llevar a cabo el proceso.

- Este trabajo pretende realizar aportes teóricos sobre el objeto de investigación, sin desconocer que se parte de bases teóricas, producto de investigaciones sobre las que se apoya y a partir de los cuales se intenta avanzar hacia los objetivos propuestos. Por lo tanto, se hace necesario realizar una mirada reconstructiva sobre el estado actual del objeto de investigación: *los procesos de construcción y producción de conocimiento que desarrollan los maestrandos en carreras de posgrado.* Las investigaciones que sirven como antecedentes a ésta, en su mayoría, abordan los procesos de producción y construcción de conocimiento durante la formación de grado, encontrándose escaso material acerca de lo que sucede en las carreras de pos grado.

  La dificultad en dar respuestas teóricas y empíricamente fundamentadas a los interrogantes que se originan cuando se planifican y desarrollan procesos formativos en el pos grado dirigidos a profesionales con experiencia, supone en el ámbito de la universidad un problema de primer orden para el campo de la didáctica.

Consideramos como referente del presente proyecto las investigaciones anteriores del equipo, no sólo porque permitieron formar recursos humanos en investigación, sino porque se abordaron procesos de construcción de prácticas. Si bien las anteriores estuvieron centradas en los procesos de construcción de las prácticas docentes, son un aporte para la comprensión de los procesos de construcción de las prácticas investigativas. En esa dirección se tomarán aportes de las siguientes investigaciones:

- "La construcción del conocimiento profesional docente en los primeros procesos de socialización profesional. La inserción en las instituciones educativas de la ciudad de Rosario de los graduados docentes de la carrera de Profesorado en Bellas Artes". Directora: Liliana Sanjurjo, 2012 a 2016.
- "La construcción del conocimiento profesional docente en los primeros procesos de socialización profesional. La inserción en las instituciones educativas de la ciudad de Rosario de los graduados docentes de las carreras de Letras, Historia y Ciencias de la Educación". Directora: Liliana Sanjurjo. Co-directora: Ana María Hernández, 2009 a 2011.
- "La construcción del conocimiento profesional docente en los primeros procesos de socialización profesional. La inserción de los graduados docentes de la zona sur de la Provincia de Santa Fe en las instituciones del medio", dirigida por Liliana Sanjurjo, Convocatoria Picto 2005, Proyecto Financiado Nº 36018 Resolución de Directorio de la ANPCYT Nº 107 del 15 de mayo de 2007.
- Investigación aprobada por la UNR: "Los procesos de construcción del conocimiento profesional docente en el espacio de Residencia. El caso de la carrera de Ciencias de la Educación". Directora: Liliana Sanjurjo. Co-directora: Ana María Hernández. 2005/08.

Conociendo acerca de las dificultades que presentan los maestrandos y doctorandos en la conclusión de sus tesis por múltiples y diversas razones, esta investigación indaga también, sobre las incertidumbres que se les presentan a los estudiantes de pos grado en los procesos investigativos y los modos de resolución.

Objetivo general

Comprender los procesos de construcción y de producción del conocimiento que llevan a cabo los estudiantes de la Maestría en Práctica Docente de la Facultad de

Humanidades y Artes, UNR durante la carrera. Al mismo tiempo se intenta identificar las características de los estudiantes de la Maestría en Práctica Docente, las expectativas que tienen en relación a la carrera y los dispositivos que durante la carrera favorecen el aprendizaje de los procesos de investigación.

Metodología

Para abordar los procesos de construcción y de producción de conocimiento la investigación se llevará a cabo desde los enfoques cualitativo, interpretativo hermenéutico, crítico, ya que es necesario contar con un enfoque y procedimientos que posibiliten abordar hechos y procesos que pasarían desapercibidos mediante instrumentos de medición y estadística. La investigación cualitativa hermenéutica supone una aproximación interpretativa, naturalista, ya que se estudian los objetos en sus lugares naturales, comprendiendo fenómenos desde el sentido que los participantes le dan. La lógica hermenéutica y crítica busca comprender el sentido de la acción social en el contexto de la vida y desde la perspectiva de los participantes. Las decisiones metodológicas pretenden llegar a los significados, al mundo conceptual de los actores, a las interpretaciones que realizan acerca de las propias acciones. La investigación cualitativa hermenéutica-crítica parte del reconocimiento que la realidad no es algo dado, fijo y estable, sino que es una construcción, producto de la interrelación entre sujeto y objeto y que es posible un proceso de objetivación de la misma. Por ello, se valoran los aportes que este enfoque realiza para la comprensión de los procesos de construcción y de producción de conocimiento de los maestrandos que cursan posgrados, en este caso de la Maestría en Práctica Docente de la Facultad de Humanidades y Artes UNR. Se estudiarán las prácticas no como fenómenos aislados, sino en su relación dialéctica con el contexto, partiendo del supuesto que el conocimiento no es neutral y que el mismo puede aportar a la construcción de una realidad social más justa. Esta investigación intentará identificar las características de los estudiantes de la Maestría en Práctica Docente, las expectativas que tienen en relación a la carrera, las áreas de intereses a investigar, los contenidos, actividades y dispositivos que durante la carrera favorecen el aprendizaje de los procesos de investigación, los aprendizajes que recuperan de su formación inicial durante los procesos de investigación, las dificultades e incertidumbres que se les presentan en los procesos investigativos y los modos que emplean para su resolución, el análisis de las valoraciones que realizan en relación a las propuestas elaboradas en el marco de la Maestría,

el papel que desempeñan los directores de tesis en el proceso de aprendizaje de la investigación y la influencia de los aprendizajes construidos durante las prácticas profesionales. Como buscará comprender procesos en profundidad se tomarán los aportes del estudio de casos porque reconoce la complejidad de lo social y de lo singular. A través del mismo se apuntará a la particularidad y complejidad de casos singulares, lo que si bien no permite hacer generalizaciones, posibilitará realizar analogías, encontrar regularidades, construir categorías que permitirán comprender el caso de la Maestría en Práctica Docente y, por analogía, los procesos investigativos en los posgrados. Los casos son difíciles de organizar, pero constituyen una realidad fuerte frente a otras realidades débiles, aunque de más fácil organización; permiten percibir sutilezas y la complejidad de los casos. El proceso de investigación se llevará a cabo en escenarios concretos y por un tiempo prolongado en contacto directo con el caso a estudiar en profundidad. Se respetará la flexibilidad necesaria que caracteriza al estudio de casos, remitirse a los observables y triangular instrumentos, informantes claves, momentos, permitirá garantizar la fiabilidad y validez de la investigación (Stake, 1998).

Avances

Hasta el presente el equipo de investigación trabajó con:

- Volcado de datos y análisis de las encuestas finales del cursado correspondiente a la 1ª cohorte Rosario (2014-2016) y 1ª cohorte Mar del Plata (2014-2016).
- Volcado de datos y análisis de la evaluación que realizaron los cursantes al concluir cada seminario en la 1ª cohorte Rosario (2014-2016); 1ª cohorte Miramar (2015-2017); 1ª cohorte Mar del Plata (2014-2016); 2ª cohorte Mar del Plata (2015-2017).
- Volcado de datos y análisis de la evaluación que realizaron los cursantes al concluir cada seminario en 1ª cohorte Bahía Blanca (2015-2017) y 1ª cohorte Formosa (2016-2018).
- Volcado de datos y análisis de la encuesta inicial a los cursantes en la 1ª cohorte Formosa (2016-2018) y 2ª cohorte Rosario (2016-2018). El equipo de trabajo decide sumar esta encuesta inicial, ante la cantidad y la diversidad en la formación inicial de los cursantes. Esta encuesta reúne información acerca de los recorridos previos en investigación, los intereses y expectativas, entre otras cuestiones.
- Construcción de instrumentos: protocolo de entrevista a docentes y protocolo de entrevista a estudiantes.

- Delimitación de criterios para la selección de casos entre los estudiantes.
- Delimitación de criterios para la selección de profesores.
- Observaciones y registros durante el desarrollo de los diferentes seminarios en la 2ª cohorte Rosario. Para esta tarea consideramos importante atender al siguiente guion: trabajo del contenido, formas de enseñar (explicación, argumentación, metáforas, comparaciones, interrogatorio, conversación didáctica, aspecto corporal, uso del humor, demostración pasional), articulación de las formas de enseñar, organización del tiempo, actividades propuestas, modos de iniciar, desarrollar y cerrar el encuentro-seminario y/o taller- consigna del trabajo final, criterios de evaluación, entre otros aspectos.
- Iniciación de la aplicación de entrevistas a maestrandos y a profesores.
- Análisis de información reunida en la base de datos acerca de los maestrandos.
- Iniciación de la aplicación de entrevistas a maestrandos y a profesores.
- Análisis de la información reunida en la base de datos acerca de los maestrandos.

Con carácter provisorio observamos que un alto porcentaje de los cursantes posee poca experiencia en el trabajo investigativo, los primeros planteamientos en el seminario de Metodología de la Investigación da cuenta de ello. La encuesta inicial muestra que los cursantes se inscriben con la intención de formarse no sólo en la práctica docente sino también en la investigación para producir conocimiento acerca de la propia práctica. El interés por la construcción y producción de conocimiento como trabajo académico lo evidenciamos en las devoluciones recogidas en los protocolos de evaluación realizados al final del cursado de cada seminario y en los registros de clase. Los contactos informales con maestrandos, de los cuales también llevamos registros, muestran en algunos momentos un cierto grado de vulnerabilidad por el trabajo en soledad que implica tanto el proceso de investigación como el cumplimiento con el trabajo final de cada seminario. Otro aspecto, es la dificultad, en algunos casos, para consolidar una relación formativa con el director.

Conclusiones y contribuciones

Se espera que la investigación produzca conocimiento valioso para reorientar los procesos que los maestrandos realizan en la carrera de Maestría en Práctica Docente, a través de la mejora en el ordenamiento y articulación de los seminarios y talleres, y del enriquecimiento de las actividades y dispositivos de formación. Asimismo, los resultados de

la presente investigación aportarán información relevante para la organización epistemológica, curricular y didáctica de los posgrados en general.

Es decir que, el conocimiento que produzcan los resultados de esta investigación, no sólo aportará a una mayor comprensión y mejora de la propuesta tomada como caso, sino a la comprensión de los procesos de aprendizaje de la investigación en los posgrados en general. Además, aportará conocimiento acerca de los procesos investigativos que puede resultar valioso para los equipos de investigación interesados en comprender sus propias construcciones.

En nuestro país, la investigación y los posgrados han sido objeto de las políticas educativas y científica recién en las últimas décadas. Más recientemente se abordan como objeto de investigación. Incrementar conocimiento acerca de los procesos de construcción y producción de conocimiento, puede ayudar a comprender y mejorar esos procesos y por ende a la producción misma y aportar información relevante para las políticas de formación en investigación

Bibliografía

1. BARBIER, R. (2000). Prácticas de formación, evaluación y análisis. Colección dirigida por Souto, M y Fernández, L. Noveduc y Facultad de Filosofía y Letras UBA. Buenos Aires.

2. BIDDLE, B. (1989). Teoría, métodos, conocimiento e investigación sobre la enseñanza. En, Wittrock: La investigación en la enseñanza I. Paidós. Barcelona.

3. BOLÍVAR, D. (2001). La investigación biográfico-narrativa en educación. La Muralla S.A, Madrid.

4. BOURDIEU, P. (1997). Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción. Anagrama. Barcelona.

5. CARLINO, P. (2005). ¿Por qué no se completan las tesis de postgrados? Obstáculos percibidos por maestrandos en curso y magister exitosos. Revista Venezolana de Educación (Educere) v. 9 n. 30 Merida. 2005.

6. PERRENOUD, P. (2005). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización y razón pedagógica, Ed. Graó, España

7. SANJURJO, L. (Comp.) (2009). Los dispositivos de formación en las prácticas. Homo Sapiens. Rosario.

8. SCHÖN, D. (1999). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Paidós. Buenos Aires.

9. SHULMAN, L. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En Wittrock: La investigación en la enseñanza. Paidós. Barcelona.

10. STAKE, R. (1998). Investigación con estudio de casos. Madrid. Morata.

11. SVERDLICK. I. (Comp.). (2007). La investigación educativa. Una herramienta de conocimiento y de acción. Noveduc. Buenos Aires

IMPORTANCIA DE LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL. PERSPECTIVA DESDE EL ENFOQUE CUALITATIVO

Satriano, C.; Herrera, A.; Márques de Oliveira, V.

CIUNR- Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: ceciliasatriano@hotmail.com

Resumen

Este trabajo destaca la importancia de la instrumentación metodológica empleada en la investigación sobre los Efectos de la Ley de Protección Integral a Niños, Niñas y Adolescentes en las instituciones públicas (Psicología, Secretaría Ciencia y Tecnología, UNR); cuyos desarrollos fueron presentados en las diferentes jornadas de esta secretaría. La utilización de esta técnica de indagación respondió a los intereses del proyecto; y posibilitó identificar los aspectos más relevantes de lo generado por la norma. El primer propósito de recurrir a este método fue porque permite establecer una perspectiva y un procedimiento cualitativo. Las entrevistas es un dispositivo de indagación para la construcción de los datos; y permite conocer opiniones y actitudes frente a un tema determinado. Un objetivo fue destacar los aspectos subjetivos de los entrevistados. Otro objetivo significó establecer un modelo que posibilite una relación entre entrevistador e informante. En toda investigación cualitativa, el investigador es el principal instrumento de recolección y análisis de los datos. Su función es guiar las preguntas que integran los elementos conceptuales que forman el objeto en estudio. El último objetivo permite analizar e interpretar las unidades de sentido y la significación de las analogías que se utilizan en su elaboración, mediante los procesos resultantes de la interacción mencionada. Resultados: A partir de la textualización de los testimonios de los entrevistados, se conoció las interpretaciones que se hacen del nuevo modelo de ley. También las modalidades de las prácticas que se realizan en las instituciones. Obtenido esto, se aplicó el método de comparación constante entre los distintos grupos.

La entrevista como instrumento metodológico cualitativo

Este trabajo destaca la importancia de la instrumentación metodológica empleada en la investigación sobre los *Efectos de la Ley de Protección Integral a Niños, Niñas y Adolescentes en las instituciones públicas* (Psicología, Secretaría Ciencia y Tecnología, UNR); cuyos desarrollos fueron presentados en las diferentes jornadas de esta secretaría. La utilización de esta técnica de indagación respondió a los intereses del proyecto; y posibilitó identificar los aspectos más relevantes de lo generado por la norma. El *primer*

propósito de recurrir a este método fue porque permite establecer una perspectiva y un procedimiento cualitativo.

Las entrevistas es un dispositivo de indagación para la construcción de los datos; y permite conocer opiniones y actitudes frente a un tema determinado. Esta técnica permite la construcción de la información en una investigación cualitativa. Tiene por objetivo identificar los aspectos más relevantes y que caracterizan una situación o fenómeno social. Se utilizan preguntas adecuadas para conocer una realidad o fenómeno social, por eso el contexto en donde se investiga es sumamente importante.

Esto se produce por la particular forma de construir los conocimientos que brinda el paradigma cualitativo. Por un lado, posibilita establecer una reducción de la complejidad del objeto de investigación; por otro, la manera en que se enfoca el problema.

Este modelo cualitativo emplea procedimientos capaces de pensar la complejidad de la realidad a través de los conceptos, y establecer relaciones entre estos, que permitan generar coherencia interna. Se considera relevante las ideas o sistema de ideas que tenga el investigador, las cuales se plantean en el diseño de la investigación que; a la vez es lo que permite definir los objetos y los instrumentales requeridos para su abordaje. De acuerdo a los problemas de investigación es que se deben orientar las perspectivas teóricas y las estrategias metodológicas.

Dichas consideraciones se aplicaron en la investigación mencionada en ese estudio, el cual mantiene una línea exploratoria y descriptiva, utilizándose entrevistas como un instrumento metodológico útil y acorde para los propósitos de la indagación como fue conocer impresiones y actitudes frente al problema de la ley de Protección Integral de niños, niñas y adolescentes.

La investigación cualitativa utiliza las representaciones y los discursos como datos, entendiendo que la realidad existe en forma de construcciones múltiples y es conocida a través del lenguaje o comunidades discursivas como la identifica Gergen (1990). Precisamente, una de las características más relevante, es que se destaca la subjetividad como camino para conocer las construcciones de los individuos y obtener una interacción subjetiva. Mediante los procesos resultantes de la interacción, se pueden analizar e interpretar las unidades de sentido y la significación de las analogías que se utilizan en su elaboración.

Toda utilización metodológica cualitativa está orientada por la teoría y los conocimientos previos del investigador, por eso no es ajeno a la realidad que indaga. Es decir, la relación del investigador con el tema que examina, su pertinencia y conocimiento, influye sobre la construcción del armado de este instrumento, de acuerdo a los supuestos que tenga sobre el problema.

El trabajo de investigación se inscribe en una posición epistemológica (o paradigma), porque implica no sólo una postura teórica, sino también un aspecto ideológico y político. En líneas generales, investigar es tratar de encontrar una respuesta a la pregunta que nos planteamos.

El propósito de recurrir a este método fue porque permite establecer una perspectiva y un procedimiento cualitativo. Esto significó establecer un modelo que posibilite una relación entre entrevistador e informante. Esta es una situación conversacional que se establece y que mantiene una línea argumental. Esta situación es la que permite el análisis de los datos, a veces en forma conjunta.

En toda investigación cualitativa, el investigador es el principal instrumento de recolección y análisis de los datos. Por esta razón se destaca, que su aplicación requiere de una intervención personalizada, y su función es guiar las preguntas que integran los elementos conceptuales que forman el objeto en estudio.

Hay que aclarar, lo que se considera el problema en una investigación, es el objeto de la misma; y se define a partir del planteo teórico que se aborda. La interacción entre el nivel epistemológico y teórico es lo que produce la construcción del objeto. Por eso, un ámbito científico no se define ni por los métodos ni los objetos, sino por su acercamiento teórico de los fenómenos que estudia y las explicaciones que propone.

Es el caso de esta investigación en la cual se utilizaron entrevistas semiestructuradas, conformadas las categorías previamente elegidas por el investigador, actuando como consignas para el entrevistado.

Existen además, estrategias para organizar las entrevistas que, en este caso fueron estructurales porque seguían el propósito de analizar los enunciados manifiestos y los latentes, y la relación creada entre ambos sujetos. Es decir, una relación entre los conocimientos de la nueva doctrina y sus pareceres u opiniones de su aplicación.

Técnicamente está compuesta por una guía de preguntas sobre el tema indagado, sirviendo para realizar un seguimiento en profundidad del problema que se aborda.

La aplicación de estas entrevistas de investigación brinda una cierta tranquilidad al entrevistador porque no existen reglas fijas. No hay protocolos, ni se requieren de un número determinado de entrevistados, se seleccionan mediante un muestreo. Esto significa que la representatividad de la muestra, en la perspectiva cualitativa, es estructural al grupo que se estudia.

El muestreo desde la metodología cualitativa

El *término metodología* designa el modo en que enfocamos los problemas, intentando obtener respuestas. De la perspectiva teórica depende lo que estudia la metodología cualitativa, el modo en que lo estudia y la interpretación de lo estudiado.

El *proceso metodológico* es el conjunto de procedimientos que permiten la confrontación entre el material teórico conceptual y el material empírico, posibilitando la construcción del dato científico. Por eso existen lógicas que son aplicables a la hora de decidir los objetivos de la investigación y que se reflejan en el diseño.

Los problemas epistemológicos envuelven dos líneas sobresalientes y que son visiones metodológicas importantes desde donde se construye el soporte de la indagación: cualitativa y cuantitativa. Tanto los denominados métodos cualitativos como los cuantitativos deben usarse apropiadamente con cualquier paradigma de investigación.

Desde estas perspectivas se suelen tomar decisiones cruciales, las cuales debe ser coherentes con las lógicas elegidas; y las técnicas de construcción y análisis de la información. Por esta razón, es necesario establecer una aclaración conceptual para unir la teoría y las definiciones operacionales, porque la construcción de los datos son realizados en base a los procedimientos prácticos.

El criterio utilizado para este muestreo teórico fue la injerencia de los diferentes actores en la intervención propia y laboral de la aplicación de la norma. Estos informantes fueron ordenados de acuerdo a sus responsabilidades: Funcionarios, equipos técnicos y personal de servicios generales.

En estos estudios la selección de la muestra, la construcción de los datos, su análisis y resultados están en una relación recíproca. Por esto, a medida que se iban obteniendo los resultados de las entrevistas, se pudo comparar las respuestas según cada grupo.

Los datos mantienen una característica relevante porque son las mismas palabras de los entrevistados. De los datos extraídos se ordenó la interpretación, permitieron conocer

los significados y alcances de las diferentes funciones; como así mismo las distintas perspectivas y definiciones sobre la aplicación de la norma y sus efectos.

Entonces, a partir de los testimonios se pudo analizar las interpretaciones que se hacen del nuevo modelo; como también las modalidades de las prácticas que se realizan en las instituciones. Obtenido esto, se pudo comparar entre los distintos grupos. De manera que el material relevado se constituye en discurso manifiesto que permiten reflejar los nexos y relaciones complejas de la problemática normativa y los efectos de su aplicación.

Consideraciones del empleo del texto como objeto

El último objetivo trazado en la investigación permitió analizar e interpretar las unidades de sentido y la significación de las analogías que se utilizan en su elaboración, mediante los procesos resultantes de la interacción mencionada.

Considerar lo resultante de las entrevistas es parte del procedimiento metodológico cualitativo y supone la deconstrucción de la información obtenida. El análisis busca el patrón significante en el discurso obtenida mediante este instrumento, y atribuirle un significado social.

Como ya se especificó, el principal lugar se concentra en el entrevistador quien es el que lleva el peso de la construcción de los datos útiles para el posterior análisis. Una vez obtenido el material a través de las entrevista, el procedimiento de análisis es convertir esos enunciados en un texto.

En el procedimiento que destaca enmarcado de los discursos de los entrevistados, sus verbalizaciones representacionales y las expresiones más relevantes, con la finalidad de conocer los significados de sus enunciados. Denominar 'texto' es un término técnico que hace referencia al registro verbal de un acto comunicativo (Brown & Yule, 1993).

Según la escuela de Tartu, el texto es un conjunto de signos coherentes o también cualquier comunicación registrada en un determinado sistema sígnico, donde pueden considerarse incluidos los distintos tipos de comportamientos: una pieza de teatro, una obra de arte, etc. (Bajtin, 1977). *Lo importante es la coherencia como uno de los elementos constitutivos de la definición de texto.*

Caracterizar al texto como objeto hace notar la posición de Noam Chomsky, quien plantea *que existen productores y receptores de oraciones, o de textos más extensos pero, cuando hablamos de análisis de un texto estamos refiriéndonos, únicamente, al produc-*

to. Es decir, a las palabras que aparecen sobre las páginas. En este sentido, el análisis no incluye ninguna consideración a la forma de cómo se produce el texto ni tampoco a cómo se recibe (1966).

Abordar la problemática del texto es comenzar a transitar un camino hacia la semiótica textual, en el examen del texto. La semiótica está enlazada con la doctrina de los signos, aunque también permite la reflexión sobre los sistemas de significación complejos y su realización en el texto. Esta posición ha producido un serio cuestionamiento del párrafo anterior (Eco, 1985).

A modo de síntesis

La utilización de este recurso metodológico habilitó el proceso de determinación de un texto con un contexto, y construir un proceso de organización de las representaciones y opiniones acerca de la ley.

A partir de la textualización de los testimonios de los entrevistados, se conoció las interpretaciones que se hacen del nuevo modelo de ley. También las modalidades de las prácticas que se realizan en las instituciones. Obtenido esto, se aplicó el método de comparación constante entre los distintos grupos.

El empleo y desarrollo de las entrevistas proporcionó la profundización de la temática de la investigación a partir de la textualización de la información obtenida.

Del análisis se estableció que existe una dominancia del discurso psicológico entre los equipos técnicos y en algunos de los funcionarios. La determinación por el discurso jurídico de las intervenciones regula la perspectiva interpretativa.

Según el propósito diseñado, en esta investigación se partió del supuesto que los funcionarios y los integrantes de los diferentes equipos conocían los aspectos normativos actuales, que rigen los procesos de institucionalización. Se considera que en la cotidianidad de las instituciones se ejercen las reales políticas mediante la implementación de los procesos singulares y que establecen una determinada modalidad de construcción de la infancia.

Su importancia es porque estas instituciones son un espacio que actúan como articuladores de lo social y marcan los modos identitarios de los niños, niñas y adolescentes. Los significados que ocupan estos organismos generan las atribuciones de identidad de la infancia (valores, actitudes, creencias, ideas, acciones).

El impacto que tuvo esta ley en las prácticas profesionales fue positivo en tanto marcó una legalidad y pautas de trabajo. Pero la cuestión que aparece es la reconversión del personal que ha trabajado bajo la Ley de Patronato. Se percibe en ellos una resistencia a modificar sus prácticas a este último paradigma. En parte, esto se da por la falta de preparación y capacitación de los viejos equipos y su conversión a la nueva ley.

Dado los detalles resultantes de las entrevistas en investigación y aplicado en este trabajo, se distingue la importancia de este instrumento en la construcción de los datos y de discursos en un ámbito como la psicología.

También, las entrevistas permitieron el análisis en el terreno de la lógica, obteniendo un valor significante desde el punto de vista de la psicología. La cuestión que se dirime tiene que ver con lo que produce el sentido. Concretamente se obtuvieron resultados importantes como conocer que la lógica asilar sigue primando, y el nuevo modelo queda al margen de seguir estableciendo prácticas tutelares y represivas fundadas en una intervención asistencialista.

Para Benveniste, el sentido no está dado por la suma de signos sino por su funcionamiento textual (1977). Al trabajar con los textos, sean escritos u orales, estos son considerados como los primeros datos que sirven a un sinnúmero de disciplinas que van desde la sociología, la lingüística, la psicología social y clínica. Es decir, todas aquellas que se interesan por el estudio de la enunciación.

En el análisis de las entrevistas se encontraron dos aspectos interesantes de las interacciones verbales. Los funcionarios construyeron discursos demostrativos en relación a este paradigma. En cambio, el personal técnico aportó enunciados informativos los cuales agregaron nuevos aspectos sobre la ley.

Específicamente este análisis dejó al descubierto que no se consideró que la aplicación de un modelo a otro necesita de espacios de transición entre estos, porque si no se crea un aumento de resistencia.

Esto es lo que pasó en los primeros años de la aplicación del paradigma: estancamiento de ciertas acciones en los mismos equipos. Estos que han visto atravesado su intervención laboral por el modo tutelar, no han recibido una adecuada capacitación para el nuevo modelo.

El resultado fue una circularidad interaccional que dependió de la forma organizativa y concreta lograda en la instrumentación. Esto generó una búsqueda de otro nivel del análisis como fue la selección para el estudio de casos.

Bibliografía

1. ALONSO, LE. (1994). La mirada cualitativa en Sociología. Sujeto y Discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la Sociología cualitativa. En: Delgado, JM. y Gutiérrez, J. (Comp.). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Síntesis, Madrid.
2. BAJTIN, M. (1977). El signo ideológico y la filosofía del lenguaje. Nueva Visión. Buenos Aires.
3. BLANCHET y otros (Comp.) (1989). Técnicas de investigación en ciencias sociales. Obra colectiva. Narcea. Madrid.
4. BENVENISTE, E. (1977). Problemas de lingüística general II. Siglo XXI, Buenos Aires.
5. BROWN, G & YULE, G. (1993). Análisis del discurso. Visor libros. España.
6. CHOMSKY, N. (1966). Lingüística cartesiana, Gredos, Madrid.
7. ECO, U. (1985). Lector in fabula. Lumen. Barcelona.
8. GERGEN, K. (1990). Toward a Postmodern Psychology. The Humanistic Psychologist, vol. 18. Psychological and Postmodernity. USA.
9. IBAÑEZ, J. (1986). Más allá de la Sociología. El Grupo de Discusión: teoría y crítica. Siglo XXI, Madrid.
10. IBAÑEZ, J. (1994). El regreso del sujeto. La investigación social de segundo orden. Siglo XXI. Madrid.
11. JOVCHELOVITCH, S, BAUER, MW. Entrevista narrativa. In: Bauer, MW, Gaskell, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes; 2002. pp. 90-113.
12. PÉREZ ANDRÉS, C. (2002). Sobre la metodología cualitativa. Revista Española de Salud Pública. ISSN 2173-9110. Vol. 76, Nº 5. Octubre, Madrid.
13. PÉREZ, F. (2009). La entrevista como técnica de investigación social. Fundamentos teóricos, técnicos y metodológicos. Universidad Nacional de Venezuela.
14. TAYLOR, SJ y BOGDAN, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona.

FORMACIÓN DOCENTE EN GEOMETRÍA Y SU DIDÁCTICA EN EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNR

Sgreccia, N; Ciccioli, V; Grossi, S; Schaefer, L

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Presentación

En el presente trabajo se compilan producciones del último año de parte del equipo de investigación del Proyecto "Procesos de acompañamiento en la formación inicial y continua de profesores en Matemática" (1ING445, 2014-2017) relativas a la configuración del conocimiento docente en la rama Geometría.

En esta línea emergen ejes específicos de dicha disciplina como: la conversión entre registros semióticos, la complementariedad de distintos enfoques y el desarrollo de habilidades geométricas. A partir de esto, como equipo, nos hemos propuesto estudiar la configuración de dichos conocimientos con relación a la formación sistemática que se brinda a los futuros docentes en el Profesorado en Matemática (PM) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Las producciones las hemos venido desarrollando en el marco tanto de becas de investigación como de proyectos de tesis, que asumen como tema de indagación algunas de dichas cuestiones. Tal es el caso de la Beca de Estímulo a las Vocaciones Científicas (período 2015-2016): "La Geometría Sintética en la Formación del Profesor en Matemática: el caso de la UNR", la Beca de Iniciación a la Investigación Científica y Tecnológica (período 2015-2016): "Las habilidades de representación y comunicación de información 3d: un estudio en la formación de Profesores en Matemática e Ingenieros" y el Proyecto de Tesis de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias "Conocimiento matemático para enseñar geometría analítica. El caso del Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario" (en ejecución).

En esta ocasión presentamos de manera resumida las producciones socializadas en las VI Jornadas de Educación Matemática y III Jornadas de Investigación en Educación Matemática (Santa Fe, agosto 2017), las cuales sintetizan los trabajos abordados en esta línea a lo largo del 2017.

Marco teórico-metodológico

Los estudios mencionados se caracterizan por tener un enfoque predominantemente cualitativo, procurando estudiar la realidad en su contexto natural y centrando la indagación en los hechos, a fin de comprender los fenómenos de acuerdo a los significados que tienen para las personas implicadas (Taylor y Bogdan, 1987). Tienen, además, un enfoque exploratorio-descriptivo, siendo de tipo empírico, longitudinal o transversal y no o cuasi experimental. Están diseñados a partir de un estudio de caso: el PM.

En este marco, nos proponemos examinar el conocimiento del profesor en clave del modelo teórico del grupo Michigan (Ball, Thames y Phelps, 2008) relativo al *conocimiento matemático para la enseñanza* (*MKT*) y de algunos aportes teóricos sobre la adquisición de conocimientos geométrico-espaciales ligados a habilidades visuales y de razonamiento (Brooks, 2009), el desarrollo de la visualización (Gonzato, Díaz-Godino y Neto, 2011), la presencia de representaciones geométricas estereotipadas (Barrantes, López y Fernández, 2015), el estudio de sistemas semióticos (Duval, 1999), y la caracterización de actividades de libros de texto referidas a contenidos geométricos (Abrate, Delgado y Pochulu, 2006).

Especificamos categorías de análisis en función de los ejes de interés: la conversión entre registros semióticos, enfoques sintético y analítico en la enseñanza de la Geometría, y el desarrollo de habilidades geométricas variadas.

Los trabajos

En ***Análisis del material de estudio utilizado en la formación en geometría sintética de futuros profesores***, se introduce una propuesta para analizar materiales de estudio en Matemática, con especial foco en las actividades que se plantean a los estudiantes. En esta ocasión, con el fin de ilustrar las ideas, se aplica a una sección temática del apunte utilizado y elaborado por el docente de la asignatura Geometría I del primer año del PM de la UNR, correspondiente al Teorema de Pitágoras. Este material cobra especial atención porque se constituye en la fuente primaria de estudio de los futuros profesores, no solo en términos de adquisición de conocimientos matemáticos, sino también en cuanto al recorrido posible para ello que se propone desde la enseñanza en el aula de formación.

Tal como se mencionó, como referente teórico-metodológico se considera el modelo del *conocimiento matemático para la enseñanza* del grupo Michigan, pero en esta ocasión con detenimiento en el subdominio relativo al *conocimiento especializado del contenido*, dado que las actividades que un profesor propone a sus alumnos comprenden un tipo de este conocimiento asociado a dicho subdominio. Esto adquiere relevancia pues creemos que el

conocimiento especializado del profesor puesto en juego en la elaboración del material influye en la formación de este tipo de conocimiento en los futuros docentes.

Es así que en este trabajo procuramos presentar una propuesta para analizar el material empleado por los docentes en formación, prestando atención a la consigna, tanto su formulación como los registros de representación mediante los que se expresa; también, al proceso de resolución que se presume que conlleva, a la cantidad de soluciones que podría involucrar y a las habilidades que se supone que promueve (Abrate et al., 2006; Duval, 1999; Höffer, 1981).

Luego de un proceso exploratorio inicial de inmersión en los datos conjugado con los aportes de las mencionadas investigaciones relativas a la temática, fue posible reconocer cinco variables (V1 a V5) para el análisis de las actividades propuestas a los estudiantes.

Consigna	**V1. Registros de representación**	**Natural**	Lenguaje habitual; oral o escrito.
		Gráfico	Representación o boceto de objetos geométricos.
		Simbólico	Signos o notación propia de la Matemática, en particular, de Geometría.
	V2. Formulación	**Abierta**	Depende de la interpretación del resolutor; puede llevar a distintas respuestas.
		Cerrada	Contiene toda la información necesaria para la resolución; es posible detectar cuál es la respuesta esperada.
Proceso de resolución	**V3. Actividades mentales**	**Automática**	Solo demanda reconocer datos o propiedades; la solución es inmediata.
		Algorítmica	Requiere el uso planificado y organizado de algoritmos o fórmulas ya asimiladas por el alumno.
		Heurística	Implica creatividad para poner en juego nuevos métodos; la estrategia de resolución no se detecta fácilmente a partir de los datos.
	V4. Cantidad de soluciones	**Única**	Admite solo una respuesta, aunque pueden existir distintos procedimientos para llegar a la misma.
		Múltiples	Admite más de una respuesta, como el caso de las demostraciones de una proposición.
	V5. Habilidades involucradas	**Visuales**	Implica representar internamente objetos matemáticos y reconocer propiedades de un objeto independientemente de su tamaño, textura, color u orientación.
		Dibujo y construcción	Conlleva utilizar representaciones externas, como gráficos o esquemas, para representar una imagen mental.
		Comunicación	Involucra leer e interpretar nueva información en distintos formatos, así como explicar y socializar resultados.
		Razonamiento	Se asocia a reconocer semejanzas y diferencias de objetos, clasificar o identificar si un objeto pertenece o no a cierta clase, generalizar resultados, realizar deducciones lógicas, entre otras.
		Aplicación y transferencia	Comprende modelizar situaciones del mundo físico o de otras disciplinas, así como utilizar lo aprendido para resolver problemas geométricos.

Entre las conclusiones obtenidas después de elaborar matrices de recuento que permitieron hallar regularidades, distinguimos la escasez de consignas abiertas, las pocas oportunidades en las que se ponen en juego actividades mentales automáticas para la resolución y la multiplicidad de soluciones presente solo en dos ocasiones.

En general, creemos que las variables propuestas en este análisis pueden ser de utilidad en otros trabajos similares, como así también a la hora de re-pensar la propia práctica y la selección de actividades que realizan diariamente para sus alumnos, tanto los docentes en ejercicio como en la formación práctica en la carrera de grado.

Por su parte, en ***Aportes para la formación de habilidades de representación geométrica en futuros profesores en Matemática. Un estudio de caso*** se analiza la formación en representación plana de lo tridimensional, especialmente abocada a la formación geométrica-didáctica de profesores en Matemática, inspirándose en la formación básica de ingenieros. Se procura caracterizar la formación que el PM brinda con relación a la representación plana en asignaturas disciplinares específicas; analizar las visiones que docentes, de nivel superior relacionados con la representación gráfica o su didáctica, poseen acerca de la importancia de formar en representación plana; así como también dilucidar modos de fortalecer la habilidad de dibujo en futuros profesores. Se efectuaron observaciones de clases, entrevistas a docentes, análisis de producciones de futuros ingenieros y cuestionarios a futuros profesores.

Se concluye con este trabajo que saber representar cuerpos geométricos forma parte de las herramientas con las que debe contar un profesor en Matemática, pudiendo aplicar diversas formas de hacerlo (Gutiérrez, 1998) así como advertir representaciones geométricas estereotipadas (Barrantes et al., 2015). Las representaciones gráficas ayudan a comunicar ideas, apoyar y clarificar el lenguaje geométrico específico. En este aspecto, formar la visualización permite que la Geometría sea comprendida por los estudiantes como un marco de referencia que ayuda a interpretar y actuar comprensivamente ante situaciones que acontecen en la vida real. También contribuye a entender conocimientos formales. De esta manera, los alumnos fortalecen su capacidad espacial, de visualización, pudiendo comunicar lo que han aprendido. Se pone en práctica aquí la imaginación, herramienta valiosísima para la comprensión, entre otros, de conceptos en Matemática. Obviar un trabajo gráfico-visual en puede limitar el entendimiento.

El PM por su parte no se atribuye explícitamente la formación en representación gráfica; si bien en algunas oportunidades ciertos docentes lo trabajan en sus clases, esto no forma parte de sus programas. Particularmente, docentes de materias afines del PM (Geometría I y Práctica de la Enseñanza I) admiten el fuerte apoyo de la formación en representación para el trabajo geométrico y aceptan que es un tema al cual no le dedican el tiempo suficiente. Advierten un fuerte predominio de formalización geométrica en el Profesorado. Por

su parte, los estudiantes reconocen la utilidad de ser formados en este aspecto aunque no lo han experimentado en su formación.

Es conveniente, en este marco, aplicar propuestas que revaloricen el trabajo de la representación durante el desarrollo de contenidos de Geometría espacial, fortaleciendo así la visualización, el razonamiento geométrico y aprovechando, desarrollando o fortaleciendo posibles habilidades gráficas de los alumnos.

Un trabajo reflexivo sobre las habilidades de representación en espacios curriculares referidos a la didáctica en Geometría espacial del PM favorecerá notoriamente al manejo que los alumnos del PM tendrán de la representación gráfica.

Finalmente, el trabajo ***Formación de profesores para enseñar geometría analítica. Estado de avance de una tesis doctoral*** se enmarca en una tesis en elaboración de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias orientación Matemática (UNCPBA). Dicho trabajo se propone caracterizar la configuración del conocimiento matemático para enseñar geometría analítica en el PM y sugerir algunas líneas de acción que propendan al fortalecimiento de la formación. Para ello se procura analizar, por un lado, la influencia de la formación que se ofrece en la carrera (condiciones institucionales que sientan las bases de dicha construcción) y, por otro, conocer de qué manera se moldea y reconstruye ese conocimiento durante la práctica profesional en egresados del PM.

El interés surge a partir de problemáticas que se detectan en la enseñanza y los aprendizajes de la Geometría Analítica en el nivel secundario. Una breve recorrida por lo que sucede en las aulas del nivel secundario superior o en los primeros años de estudios superiores en los que se abordan temáticas relativas a la Geometría Analítica, evidencia escasas muestras de vinculación entre las técnicas analíticas y las sintéticas (Gascón, 2002, 2003). Así como también cierta ausencia de explicitación de las transiciones entre los marcos geométrico y algebraico y de las conversiones entre registros (Alves, Mendoça y Coletti, 2010; Duval, 1999). El modo en que se desfavorecen estos aspectos señalados en la enseñanza, podría derivar en una algebrización de la Geometría Analítica, con una consecuente pérdida de sentido.

En el trabajo mencionado se comparten los avances del estudio que consisten en la aplicación de técnicas de recolección de la información previstas en correspondencia con los objetivos plateados. A continuación se detallan las técnicas:

- Observación de nueve clases de Geometría I en el segundo semestre del 2016. Las clases fueron seleccionadas previamente por la tesista y su directora en comunicación

con el docente de la cátedra, atendiendo a la posibilidad de observar distintas temáticas y momentos del desarrollo de la Geometría Analítica que se estudia en el PM.

- Aplicación de un dispositivo didáctico en la asignatura Práctica de la Enseñanza II. El dispositivo involucró actividades que se llevaron a cabo en dos clases de esta asignatura en las que se distinguieron cuatro instancias de trabajo a cargo de los estudiantes: 1) resolución de un problema matemático –la temática del mismo podría incluirse dentro de la Geometría Analítica–; 2) elaboración de un informe donde se explicite la resolución del problema y una explicación detallada de una simulación de puesta en común o socialización del mismo en un aula con estudiantes de nivel secundario; 3) exposición de alguna parte del contenido del informe; 4) respuesta a un cuestionario que incluyó preguntas asociadas a los distintos dominios del *MKT*.
- Grupo de discusión con egresados del PM. Se realizó un grupo de discusión con cinco egresados 2016 del PM. Para el mismo se utilizó como material disparador algunas de las producciones de los estudiantes de Práctica de la Enseñanza II en el marco de la implementación del dispositivo. Se realizaron preguntas relativas a la actividad propiamente dicha en relación con las categorías del estudio.
- Actualmente el trabajo continúa en la etapa de procesamiento de los datos para la consecución del posterior análisis previsto, en pos de concretar los objetivos planteados en este estudio.

Comentarios finales

Consideramos que nuestro aporte investigativo consiste en develar la construcción de un modelo teórico-metodológico que se entreteje aquí con el conocimiento geométrico, a partir del análisis de algunas situaciones de las prácticas de la enseñanza en el PM.

Estamos convencidas de que estudios de este tipo dan información acerca de cómo se puede conceptualizar el *MKT* y creemos que investigaciones como esta echan luz acerca de cómo construir un currículum para la formación docente profesionalmente fundado (Ball y Bass, 2003).

Bibliografía

1. ABRATE, R, DELGADO, G y POCHULU, M. (2006). Caracterización de las actividades de Geometría que proponen los textos de Matemática. Revista Iberoamericana de Educación, 39(1), 1-9.

2. ALVES, M, MENDOÇA, T y COLETTI, C. (2010). A transição Ensino Médio e Superior: a noção de retas e planos en R2 e R3. En: P. Lestón (editora). Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. Vol. 23. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
3. BALL, D y BASS, H. (2003). Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching. Proceedings of the Annual Meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group, 26, pp. 3-14.
4. BALL, D, THAMES, M y PHELPS, G. (2008). Content Knowledge for Teaching. What Makes It Special? Journal of Teacher Education, 59(5), pp. 389-407.
5. BARRANTES, M., LÓPEZ, M y FERNÁNDEZ, MA. (2015). Análisis de las representaciones geométricas en los libros de texto. PNA, 9(2), 107-127.
6. BROOKS, M. (2009). Drawing, Visualization and Young Children's Exploration of "Big Ideas". International Journal of Science Education, 31(3), 319-341.
7. DUVAL, R. (1999). Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales. Universidad del Valle. Cali.
8. GASCÓN, J. (2002). Geometría sintética en la ESO y analítica en el bachillerato. ¿Dos mundos completamente separados? Suma, 39, pp. 13-25.
9. GASCÓN, J. (2003). Efectos del autismo temático sobre el estudio de la geometría en secundaria. Suma, 44, pp. 25-34.
10. GONZATO, M, DÍAZ-GODINO, J y NETO, T. (2011). Evaluación de conocimientos didáctico-matemáticos sobre la visualización de objetos tridimensionales. Educación Matemática, 23(3), 5-37.
11. GUTIÉRREZ, A. (1998). Las representaciones planas de cuerpos 3-dimensionales en la enseñanza de la geometría espacial. EMA. Investigación e innovación en Educación Matemática, 3(3), 193-220.
12. HÖFFER, A. (1981). Geometry is more than Proof. Mathematics Teacher, 74(1), 11-18.
13. International Commission on Mathematical Instruction (1994). Perspectives on the teaching of geometry for the 21st century: Discussion document for an ICMI study. L'Enseignement Mathématique, 40, 345-357.
14. TAYLOR, S y BOGDAN, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.

LOS DOCENTES MEMORABLES Y LAS NARRATIVAS PEDAGÓGICAS COMO POTENTES DISPOSITIVOS DE FORMACIÓN EN EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNR

Sgreccia, N; Cirelli, M; Mengarelli, MS; Peralta, L; Vital, MB

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Objetivos

Esta presentación se ubica en el Proyecto de Investigación "Procesos de acompañamiento en la formación inicial y continua de profesores en Matemática" (1ING445, 2014-2017) que tiene entre sus objetivos estudiar los dispositivos de formación docente en pos de la configuración de conocimiento matemático para la enseñanza. Entre los dispositivos nos valemos de la narrativa. Desde una perspectiva autobiográfica, se ha producido el artículo "Cualidades de profesores en Matemática recordados como buenos por futuros profesores en Matemática", enviado a la Revista Iberoamericana de Educación Superior (primer trabajo). Desde una perspectiva pedagógica, se ha realizado la ponencia "Narrativas pedagógicas y Conocimiento matemático para la enseñanza: confluencia en residentes del Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario", que fue enviado a la Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (segundo trabajo).

En el primer trabajo el objetivo es analizar las cualidades de docentes en Matemática recordados como buenos profesores por ingresantes universitarios a la carrera Profesorado en Matemática de la UNR en el marco de una actividad en la que se les solicita recordar a dos de los mejores docentes de toda su escolaridad. Se las compara con cualidades de "buenos docentes" en general (de cualquier disciplina) con el objeto de analizar la ponderación de ciertos rasgos en los profesores de esta disciplina y de cualquier otra.

El objetivo del segundo estudio es reconocer componentes de los dominios del *conocimiento matemático para la enseñanza - MKT* (Ball, Thames y Phelps, 2008) en las narrativas que dos futuros profesores en Matemática realizaron sobre su propio desempeño en instancias de Residencia en el nivel superior de educación. También, se registran diversas *sensaciones* en el plano de lo emocional, que van expresando en sus escritos, así como cuestiones relativas al *trato* mantenido con los estudiantes.

La importancia de considerar a los docentes memorables y a las narrativas pedagógicas como dispositivos de formación radica en su potencial para que los futuros profesores revivan experiencias, ya sea como alumnos o como docentes, interpelándolas desde la reflexión sobre la praxis.

Metodología

El enfoque de los estudios es cualitativo, con alcance descriptivo-interpretativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), situándose en el PM de la UNR.

El primer trabajo se nutre de una perspectiva basada en la opinión de los estudiantes, la cual se considera relevante por las numerosas experiencias de los alumnos con diversos profesores (Malikow, 2005-2006). En particular aquí involucra a egresados recientes de la escuela secundaria en relación con sus experiencias como alumnos de buenos docentes por ellos especialmente recordados.

Los participantes de la investigación son 716 alumnos ingresantes al PM que cursaron la asignatura Práctica de la Enseñanza I de primer año entre los años 2002 y 2016 inclusive (es decir, las cohortes correspondientes a 15 años consecutivos). El diseño de la investigación es no experimental, debido a que los grupos de participantes ya estaban constituidos, independientemente de este estudio, desarrollándose la investigación en un ámbito natural de cursado de una cátedra universitaria. Los estudiantes provienen, en cantidades relativamente similares, tanto de la ciudad de Rosario (de diversas escuelas secundarias) como de otras localidades de la provincia de Santa Fe (donde se ubica Rosario) y de provincias aledañas.

Para el procesamiento de la información se emplea la técnica de análisis de contenido (Cabrera, 2009) en tres fases: la primera consiste en la transcripción de cada cualidad a una matriz de datos Excel donde se especifica la dimensión de referencia (en términos de Bain, 2007) y la frecuencia absoluta de aparición de cada cualidad. Las cualidades, expresadas en la forma en que lo hicieron los aspirantes a profesor, se constituyen en las modalidades del estudio. De este modo cada dimensión queda conformada por una cierta cantidad de modalidades. En la segunda fase se agrupan las modalidades según focos conceptuales definidos por las investigadoras luego de la inmersión en los datos. Estos agrupamientos resultan ser lo que hemos denominado “las familias” emergentes en el estudio. Finalmente, en la tercera fase se procede en forma análoga a la fase 1 pero utilizando solo las cualidades de los docentes de Matemática.

Por otro lado, en el segundo estudio se analiza el contenido (Cabrera, 2009) de las produc-

ciones narrativas de residentes del año 2015 que realizaron sus prácticas de nivel superior en las carreras Profesorado y Licenciatura en Matemática, una en la asignatura Geometría I (Residente Geometría: RG) y la otra en Cálculo I (RC). Se procura reconocer modos de emergencia de los subdominios del *MKT* en los relatos. En efecto, como categorías de análisis se adoptaron los seis dominios del modelo propuesto por Ball et al. (2008). También se prestó especial atención a expresiones que denotaban sensaciones por parte de las residentes y emergieron otras cuestiones (tales como el trato residente-alumno, más allá del contenido) que se consideraron valiosas de consignar.

Las fases de ejecución del estudio comprendieron: el pre-procesamiento de las narrativas de los residentes, a partir de una lectura global de sus producciones, donde se efectuaron las primeras asociaciones entre lo narrado por las futuras profesoras y las categorías de análisis; la construcción de las modalidades emergentes, de manera exhaustiva en una de las narrativas (de RG), donde se producen las denominaciones con el propósito de ilustrar sucintamente la delimitación semántica de lo expresado en sus relatos. Finalmente, el procesamiento más fino de las narrativas, procurándose aplicar las modalidades emergentes de la fase anterior a la narrativa de la otra residente (RC), lo que conlleva a un proceso de calibración (ya sea de afianzamiento o de redenominación/ reagrupamiento) de las mismas.

Resultados

Primer trabajo. Se han registrado 4.302 cualidades, de las cuales 585 son distintas entre sí (en 78 ocasiones se menciona "buen profesor", sin ubicarlo en dimensión alguna). De ellas, 1815 cualidades corresponden a los profesores en Matemática, siendo 321 distintas entre sí (33 "buen profesor"). Es decir, el 42,19% de las cualidades mencionadas por los estudiantes corresponde a características de profesores en Matemática, obteniéndose este mismo porcentaje si la cualidad "buen profesor" no es tenida en cuenta.

Las dimensiones de análisis han sido delimitadas por las cinco perspectivas señaladas por Bain (2007):

¿Qué motiva a un alumno? (D1), ¿Cómo preparan las clases? (D2),¿Cómo dirigen las clases? (D3), ¿Cómo tratan a sus alumnos? (D4), ¿Cómo evalúan? (D5).

Para ambos grupos de docentes (de Matemática y de otras disciplinas), la mayor proporción de cualidades elegidas corresponde a las dimensiones *Cómo dirigen la clase* y *Cómo tratan a sus alumnos*, que refleja la observación de lo que sucede en el ámbito del aula y de cómo se desarrolla la actividad en el transcurso de la clase así como la importancia atribui-

da a este momento. Cabe destacar que para los docentes de otras disciplinas el trato a los alumnos fue más valorado, con una diferencia del 20,6% con respecto a los docentes de Matemática, mientras que la forma en que estos conducían las clases mostró una diferencia del 5,9%. Se observa que los estudiantes apreciaron en sus profesores en Matemática la forma en la que dirigían las clases por sobre el trato brindado a los alumnos.

La labor dentro del recinto del aula puede o no evidenciar el trabajo previo y posterior de reflexión del docente, aspecto considerado en ambos grupos de profesores. La dimensión *Cómo preparan las clases* se ve disminuida con respecto a las dimensiones *D3* y *D4*, pero supera ampliamente a las dimensiones *Qué motiva a un alumno* y *Cómo evalúan*. En esta última dimensión se advierte la mayor diferencia entre ambos grupos de docentes, con un 24% a favor de los profesores de otras disciplinas. ¿Resultará entonces que los estudiantes, aspirantes a profesores en Matemática, ponderan la forma de evaluar en aquellas materias que no les son afines? Sin embargo, la *exigencia* de sus profesores en Matemática fue sumamente valorada por este grupo de estudiantes.

Por otro lado, estamos en condiciones de señalar que las cualidades que más valoran en los docentes memorables de otras disciplinas son: *exigente - explica bien - buena persona*, notando que se registra una variación con respecto a la terna sobresaliente entre todas las ternas obtenida en Sgreccia, Cirelli y Vital (2015): *exigente - explica bien - paciente*. ¿Estaría indicando que estos futuros profesores en Matemática necesitan en disciplinas no afines algo más que la *paciencia* del docente?, ¿requieren de ellos que sean *buenas personas*?

En segundo término, cuando centramos la mirada en las cualidades ponderadas en los docentes memorables de Matemática, encontramos que la terna obtenida coincide con la terna de las ternas informada en Sgreccia et al. (2015).

Al analizar si las seis cualidades sobresalientes (explica bien, exigente, paciente, buena persona, claro, comprensivo) de los profesores en general se encuentran más marcadas en los profesores en Matemática, se reconocen indicios a favor en dos de ellas (explica bien con 4,77% y paciente con 3,21%), ligeramente a favor en otras dos (exigente con 0,84% y claro con 0,03%) y en contra en las dos restantes (comprensivo con -0,22% y buena persona con -0,42%).

Pareciera que los aspirantes a profesor en Matemática que reconocen, a su vez, a profesores en Matemática como docentes memorables de su escolaridad, distinguen sus explicaciones, su paciencia, su exigencia y su claridad. Dejan en segundo plano, en estos profeso-

res, las cualidades comprensivo y buena persona (¿posiblemente por no haber sentido la necesidad de acudir a ellos en estos términos?).

Segundo trabajo. Se recorren los cuatro dominios del *MKT* reconocidos a través de las modalidades emergentes, así como ciertas *sensaciones* y cuestiones relativas al *trato* de las residentes con los estudiantes.

Tabla 1. Modalidades emergentes para cada categoría de análisis

Categoría	Modalidades
Conocimiento especializado del contenido	Uso con criterio de notación y lenguaje matemático
	Formulación de preguntas matemáticamente productivas
	Elección de las formas de explicar y justificar las ideas matemáticas
	Análisis de propuestas distintas o no estándares
	Representación gráfica como apoyo
Conocimiento del contenido y de los estudiantes	Valoración del proceso de comprensión y razonamiento de cada alumno
	Análisis de errores y dificultades de los alumnos
	Conocimiento de las estrategias utilizadas por los alumnos
	Fomento de hábitos en estudiantes de primer año
	Marcas de los docentes hacia sus alumnos
Conocimiento del contenido y de la enseñanza	Gestión de la clase
	Diseño de instrumentos considerados adecuados para evaluar y calificar
	Empleo de recursos didácticos
	Palabras del docente para comprometer al alumno
Conocimiento del contenido y del currículum	Entendimiento de los programas curriculares
	Selección de actividades/contenidos para desarrollar en clase
Sensaciones	Temor
	Satisfacción
	Impotencia
	Incomodidad
	Inseguridad
	Ansiedad
Trato residente-alumno	Desempeño en espacios curriculares específicos
	Interés en el otro como estudiante universitario

Notamos que las residentes se esfuerzan en priorizar la significatividad matemática, desde las notaciones y representaciones que se emplean así como las indagaciones, explicaciones y justificaciones que se efectúan, en pos a potenciar los aprendizajes de los alumnos.

Se mostraban interesadas en la comprensión de cada alumno, teniendo un trato personalizado siempre que les fue posible. Procuraban entender sus formas de razonamiento, adaptarse a sus ritmos, interpretar sus errores, prever sus dificultades y desenmarañar sus propias estrategias. También son conscientes de las marcas que un docente deja en sus alumnos así como la condición de ingresante universitario que muchas veces requiere desarrollar ciertos hábitos.

Las cátedras respectivas trabajaban en equipo y procuraban planificar tanto las clases como las instancias de evaluación, tratando de dejar lo menos posible sujeto a la improvisación.

Además se puede advertir que las residentes tenían iniciativa en la organización de la clase y procuraban tener en cuenta al estudiante en sus decisiones.

El equipo docente consideraba importante tener presente los contenidos que los alumnos conocían y los que no a la hora de elegir cómo abordar las actividades en el aula. Se observa también que, en situaciones en las que las residentes no supieron prever ciertas dificultades por parte de los alumnos, hubo un proceso de reflexión durante el registro de las narrativas de clases.

En cuanto a las *sensaciones,* se identificaron seis modalidades las cuales son diversas entre sí y hablan de cuán interpelado se siente un docente mientras da sus clases. Todas ellas involucran a otros sujetos en interacción.

Se percibió la marcada vocación docente, dado que se (pre)ocupan para que sus alumnos aprendan y se dejan interpelar cuando recogen indicadores de sus procesos de aprendizaje.

Se notó que las residentes, a través de las narrativas pedagógicas, piensan sobre su práctica docente a posteriori de haber dado la clase, buscando siempre la mejor manera de desarrollarla. Esto es fundamental, ya que el docente debe convertirse en un investigador en el aula, debe ser un profesional reflexivo que construye su propio conocimiento profesional. Consideramos que la reflexión es una posibilidad de transformación profunda y duradera en las prácticas, constituyéndose así en un dispositivo de formación y mejora (Sanjurjo, 2009).

También fue posible apreciar comentarios del orden del *trato residente-alumno*: las futuras docentes manifestaron interés por sus estudiantes más allá del espacio curricular puntual en que se estaban desempeñando.

Los residentes, a medida que transitan sus prácticas educativas en el nivel universitario, realizan un significativo trabajo de reflexión, tanto sobre sus propias narrativas como sobre las de sus compañeros. Problematizan y reevalúan e interrogan situaciones que surgen dentro del aula. El ejercicio de indagar y analizar la práctica docente, a partir de las narrativas de las mismas y del trabajo colaborativo entre residentes y docentes de cátedra, permite reivindicar la práctica, cargando de significado e interpretando las intenciones que tienen los residentes en diferentes situaciones de enseñanza.

Conclusiones

A partir de los hallazgos del primer estudio, nos aventuramos en proponer que un buen profesor en Matemática es un profesor que configura su conocimiento profesional atendiendo a *cuatro P*: persistencia (explica, exige…), paciencia (explica de diversas maneras,

se pone en el lugar del otro…); presencia **(**se puede contar con él, prepara sus clases…); pasión (le gusta lo que hace, transmite entusiasmo…). Un docente de las *cuatro P* es, sin lugar a dudas, un docente comprometido con su trabajo a quien no le da lo mismo realizar esta tarea que cualquier otra.

Como dice Pennac "Basta un profesor –¡uno solo!– para salvarnos de nosotros mismos y hacernos olvidar a todos los demás" (2008: 147). Los docentes deberíamos ser conscientes de las marcas, que dejamos en nuestros alumnos en general y de la exponencial trascendencia que esto tiene si nuestros alumnos son, a su vez, futuros docentes. Debido a esto, en el PM el tema de los docentes memorables en la biografía escolar se ha constituido en un eje de trabajo articulador en la carrera que se ha venido robusteciendo a través de los años a partir de las vinculaciones entre investigación y docencia.

Mediante la segunda investigación hemos palpado de cerca la importancia de las narrativas pedagógicas para la reflexión sobre la propia práctica docente. Al escribir sobre las acciones y pensamientos, al poner lo narrado a disposición de otros y de uno mismo a través de la lectura, al aclarar, detenerse o profundizar sobre aspectos puntuales, el conocimiento práctico se redimensiona y adquiere progresiva y significativamente el estatus de conocimiento profesional.

La importancia de vivir en primera persona esta posibilidad desde la instancia de formación inicial es de un valor incalculable, pues los profesores así formados se posicionarán más reflexivamente sobre su accionar, impactando esto en futuras generaciones de alumnos.

En el segundo estudio hemos procurado leerlas en clave del *MKT* así como a través de *emociones* expresadas y cuestiones del *trato residente-alumnos* que se fueron dando. Esta elección teórico-metodológica resultó sumamente fructífera para desmenuzar componentes inteligibles dentro de la complejidad de lo narrado atendiendo, a su vez, a la importancia de comprender las acciones del profesor en Matemática como prácticas contextualizadas.

Al igual que Huber et al (2014), advertimos una necesidad tanto del relato como de la escucha en las aulas y las escuelas. Hacia la atención de esa necesidad se dirigen nuestras investigaciones. Deseamos proponer posibilidades que, desde los hallazgos de la investigación educativa, puedan fortalecer las prácticas de formación de profesores en Matemática.

Bibliografía

1. BAIN, K. (2007). Qué hacen los mejores profesores universitarios. Valencia: Universitat de València.
2. BALL, D, THAMES, M y PHELPS, G. (2008). Content Knowledge for Teaching. What Makes It Special? Journal of Teacher Education, *59*(5), 389-407.
3. CABRERA, I. (2009). El análisis de contenido en la investigación educativa: propuesta de fases y procedimientos para la etapa de evaluación de la información. Pedagogía Universitaria, 14(3), 71-93.
4. HERNÁNDEZ, R, FERNÁNDEZ, C y BAPTISTA, P. (2006). Metodología de la investigación (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.
5. HUBER, J, CAINE, V, HUBER, M y STEEVES, P. (2014). La indagación narrativa como pedagogía en la educación: el potencial extraordinario de vivir, contar, volver a contar y revivir relatos de experiencias. Revista de Educación, 5(7), 33-74.
6. MALIKOW, M. (2005-2006). Effective teacher study. National Forum of Teacher Education Journal-Electronic, 16(3e), 1-9.
7. PENNAC, D. (2008). Mal de escuela. Barcelona: Mondadori.
8. SANJURJO, L. (2009). Razones que fundamentan nuestra mirada acerca de la formación en las prácticas. En L. Sanjurjo (coord.). Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales (pp.15-43). Rosario: Homo Sapiens.
9. SGRECCIA, N, CIRELLI, M y VITAL MB. (2015). Docentes memorables destacados por ingresantes al Profesorado en Matemática. Hacia una tipología de análisis. VIII Jornadas Nacionales y I Congreso Internacional sobre la Formación del Profesorado. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.

INDUSTRIA Y EMPLEO EN EL AGLOMERADO GRAN ROSARIO. CONTINUIDADES Y TRANSFORMACIONES EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Shapiro, J.; Martínez Fernández, M.A.; Gómez Sepliarsky, L.; Churin, M.C.
Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos (CeACU).
Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario (HUM 521)
E-mail: zjuansha@yahoo.com.ar

Presentación

En este Proyecto nos proponemos recuperar y profundizar líneas de investigación que venimos desarrollando desde las últimas décadas en sucesivos PIDs dirigidos por la Dra. Elena ACHILLI, en torno a procesos productivos y laborales en el contexto de la ciudad de Rosario (Santa Fe, Argentina). Una ciudad que ha experimentado en las últimas décadas una sustancial transformación, como consecuencia entre otras cuestiones de las reformas estructurales que comenzaron a aplicarse en la dictadura militar de 1976 y se profundizaron con el modelo económico de los años noventa en la Argentina. En ese proceso Rosario dejó de ser una ciudad industrial para pasar a ser una ciudad turística, de servicios y de tránsito. Estas modificaciones son producto de los cambios operados en la estructura económico-social y el aparato productivo del país en el marco de la reforma del Estado, la liberalización comercial y la convertibilidad de la moneda que afectaron negativamente a la región por el cierre de numerosos establecimientos, elevados índices de desempleo y crecimiento de la marginalidad, como así también son fruto de una política llevada adelante a nivel municipal, en particular, desde mediados de la década de 1990 a la actualidad cuando se puso en marcha un plan estratégico para la ciudad y se definió el uso del espacio urbano para los diferentes actores económicos. En este proceso la industria fue siendo cada vez más desplazada hacia las afueras de la ciudad con lo que Rosario atravesó una importante reconversión productiva, que fue distinta a lo ocurrido en el Gran Rosario donde no se dieron las mismas configuraciones de políticas estatales. De ahí que, consideremos de interés generar conocimientos alrededor de cómo se han expresado estas transformaciones en determinados campos de la vida urbana –productivos y laborales– analizando continuidades y discontinuidades en las concepciones de las políticas públicas así como en los procesos de los conjuntos sociales involucrados en el estudio. Se trata de poner el foco, particularmente en las configuraciones y dinámicas que se abren a partir de las relaciones Esta-

do y sociedad. En tal sentido, desde un enfoque socioantropológico, se intenta entrecruzar distintas escalas y dimensiones que constituyen tales campos problemáticos atendiendo las transformaciones historizadas de la vida urbana. Se parte del supuesto teórico que para entender determinados procesos socio urbanos como los que aquí interesan, no es posible aislarlos de los contextos –nacionales e internacionales– que los trascienden intentando, de este modo, diluir la clásica oposición entre "micro" y "macro".

Estado actual de los conocimientos sobre el tema

Los antecedentes bibliográficos generados en relación a los campos problemáticos que aquí se proponen analizar, resultan amplísimos. Efectivamente, en los últimos años se han desarrollado una multiplicidad de trabajos vinculados tanto a los procesos de desindustrialización, de intentos de revertir esos procesos, de su incidencia en el empleo/desempleo, como así también de distintos sujetos involucrados en los mismos.
En primer término se pueden identificar trabajos que refieren a la discusión acerca del carácter que tuvieron las transformaciones a nivel de la industria ocurridas a partir de la última dictadura, si tuvieron un carácter desindustrializador, o por el contrario se trató de una modificación de la estructura industrial vigente. Desde la primera de las perspectivas, se señala en primer lugar que se asistió a un profundo proceso de desindustrialización en el país; que no debe ser interpretado con un sentido de extinción, sino de que hubo ramas que retrocedieron cualitativa y -en muchos casos- cuantitativamente hasta desaparecer, en relación a la situación precedente, no obstante que otras crecieron en ambos sentidos. Desde otra perspectiva totalizadora no es igual un crecimiento diversificado que lo contrario. El industrial, constituye un sistema integrado en el que las ramas más dinámicas, conforme la frontera internacional, jalan del mismo extendiendo su influencia a todos los ámbitos de la vida social. En este sentido señala Schvarzer que la acumulación superpuesta de plantas fabriles, propia de muchas naciones pobres, no siempre alcanza para iniciar y consolidar un proceso industrial dinámico y sostenido. El término enclave ha servido muchas veces para describir esos casos de una manera gráfica. (Schvarzer, 1996), D Azpiazu, EM Basualdo, y H Nochteff 1988; D Azpiazu y M Schorr, 2010; E Basualdo, 1987, 2006; L Campos, y otros, 2009; AI Castagna, y AI Navarro, 1990ª, 1990b; AI Castagna y otros, 1998, 1999, 2003, 2004ª y 2004b; H Ciafardini, 1984; A Ferrer, 2008; JM Katz, 1988; B Kosacoff (s/f); R Mallon y JV Sourruille, 1976; JL Pellegrini, 1990; Plan Estratégico Rosario, 1998; AB Rofman, 2000; J Schvarzer, 1986, 1996; L Thurow, 1992; E Volguein y D Zorattini,

2009; MI Raposo, 1992; L Romero y otros, 1996; N Lac Prugent y otros,1997; N Lac Prugent, 1997; J Shapiro, 1996; I Guerrero, 1997, 2005; PJ Bascolo y otros, 2009, 2013. La controversia continúa en relación a la caracterización de la "postconvertibilidad" y la industria. "Argentina ha experimentado en los últimos años el proceso de crecimiento económico más exitoso de toda su historia. Una de las características más importantes de este desempeño es que, por primera vez desde el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, el sector industrial ha vuelto a ocupar un lugar central en la dinámica de crecimiento registrada. A partir de este fenómeno se ha abierto un intenso debate en la literatura especializada en relación a las características específicas de este proceso, las similitudes y diferencias que guarda la post convertibilidad con los años de vigencia del régimen convertible, la existencia o no de cambios estructurales, la dependencia del crecimiento industrial del sector externo, y si el actual proceso puede o no caracterizarse como una etapa de sustitución de importaciones". Juan Santarcángelo (2013), Marta Bekerman y Darío Vázquez (2015). Daniel Azpiazu y Martín Schorr en su libro (2010) *Hecho en Argentina. Industria y economía* 1976-2007, plantean el interrogante de si la industria en la post-convertibilidad esta ante un nuevo modelo de acumulación o ante una etapa de recuperación. Dicen que la crisis de 2002 marcó "el punto de quiebre de la hegemonía de la valorización financiera y el ajuste estructural, así como el tránsito hacia un nuevo, impreciso y aún incierto régimen de acumulación que hasta el momento ha tenido en el llamado dólar "alto" o "competitivo" su pilar constitutivo esencial".

Señalan que el crecimiento de la actividad industrial post-convertibilidad se dio sobre la base de la estructura industrial ya existente, es decir la emergente de las tres décadas de ajuste estructural y consideran a eso una limitación del actual modelo, "…una de las características sobresalientes de la post-convertibilidad es que la principal "política" hacia el sector manufacturero ha sido el sostenimiento de una moneda nacional devaluada, por lo que puede afirmarse que desde 2002 no ha existido en el país una estrategia de desarrollo productivo en general ni industrial en particular" (Azpiazu y Schorr 2010). Mariano Kestelboim (2013), refiere un aspecto no mencionado suficientemente por diversos autores o incluso ignorado, a saber las dificultades que todo proceso de reindustrialización debe reconocer, y plantea que no es posible resolverlo en una década: "suponer que es posible la recuperación del entramado productivo, de la infraestructura, de los oficios, de la capacidad de gestión estatal y de la confianza empresarial para desarrollar inversiones con recupero en el largo plazo, en sólo una década de crecimiento, es desconocer la complejidad de

la estructura productiva y de las relaciones sociales de la economía nacional", no obstante opina que después de la Convertibilidad se produjo en Argentina un "proceso de reindustrialización" y que fue "uno de los logros más importantes a nivel económico del país de las últimas cuatro décadas". Pueden señalarse como relevantes los trabajos de D Azpiazu y M Schorr, 2010; M Bekerman y D Vázquez, 2015; L Campos, 2009; M Diamand, 1972; M Kestelboim, 2013; M Mancini, 2013; MA Martínez Fernández y otro, 2009; J Santarcángelo, 2013.

En relación a los sujetos sociales que integran la trama en torno a la cuestión de la industria en Argentina es dable señalar que el empresariado y sus organizaciones ha sido un tema de estudio en las ciencias sociales de nuestro país, algunos de los trabajos pioneros en la temática han sido los de De Imaz (1964), Cúneo (1967), Niosi (1974) y Lindemboim (1976) que analizan las organizaciones gremiales de industriales. Contamos asimismo con los trabajos de Acuña (1988, 1995) que estudian a la burguesía y sus organizaciones como actores políticos, enfocados centralmente en la UIA, SRA, CAC y otras organizaciones representantes de los sectores económicos dominantes; Schvarzer (1991) y el equipo del CISEA que él dirigía ha analizado "desde adentro" la UIA y otras asociaciones; los de Jáuregui (2004,2005) que se enfocan en la relación entre industriales y peronismo; Sidicaro (2002) estudió a la SRA y la UIA. También debemos consignar los de Brennan (1997) y Brennan y Rougier (2009) que indagan acerca del papel de la CGE como organización de la burguesía industrial. En lo que refiere a los productores agropecuarios existen importantes antecedentes como los de Palomino (1988) y de Heredia (2003) sobre la SRA; Lattuada (2006) centrados en las corporaciones empresarias en distintos regímenes sociales de acumulación; Nun y Lattuada (1991) se ocupan de la relación mantenida entre algunas corporaciones y el gobierno de Alfonsín. Viguera (2000) destacó la heterogeneidad de las organizaciones empresarias y la interrelación entre los empresarios y el Estado en el marco de la política de liberalización del comercio exterior. Otros estudios como los de Beltrán (2007) examina entre otras cuestiones, el papel que la ideología desempeña en el posicionamiento de organizaciones empresarias en distintos períodos históricos; Simonassi (2012) investiga el posicionamiento de organizaciones industriales en la ciudad de Rosario como la Asociación de Industriales Metalúrgicos y la Federación Gremial de Comercio e Industria. Lissin (2009) trabaja sobre la FAA; Dossi (2010) analiza el proceso de construcción de la representación y de la acción corporativa empresaria en el caso de la UIA. Entre los

antecedentes del estudio de empresarios y sus organizaciones podemos citar nuestro propio trabajo, Martínez Fernández (2011, 2014, 2015), acerca de APYME como representante de un sector del pequeño empresariado en la ciudad de Rosario.

La problemática que se propone es continuidad de líneas de investigación que vienen desarrollando los integrantes del grupo de trabajo, ya sea en forma conjunta o individualmente en el Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos –CeaCu– como parte del Programa Interdisciplinario de Estudios Urbanos –Pieur– desde 1996 que ha generado un conjunto de publicaciones colectivas que ofrecen aportes a este proyecto (Achilli- Bernardi- Shapiro- Nemcovsky- Barbieri- De Castro- Calligaro- Solián-Bertolini- Acosta- Caballero- Martínez- Bufarini- Macera- Greca- Martínez Fernández-Gaitán- Menna- Lagger (coord.), 2010); (Achilli- Cámpora- Giampani- Nemcovsky-Sánchez- Shapiro, 2000); (Achilli- Cámpora- Giampani- Nemcovsky- Sánchez- Shapiro, 2006); (Achilli- Bernardi-Calligaro- Cámpora- De Castro- Giampani- Nemcovsky-Sánchez- Shapiro, 2006).

Como parte del mismo Programa Interdisciplinario de Estudios Urbanos –Pieur– J Shapiro (2015; 2011a; 2011 b; 2011 c; 1995, 1998, 2000, 2005, 2006, 2007) analiza las relaciones entre educación y empleabilidad, las dinámicas del empleo y desempleo en el Aglomerado Gran Rosario, las características de las políticas neoliberales de las últimas décadas, así como los procesos de desindustrialización y reindustrialización en la era de la postconvertibilidad.

También como parte del mismo Programa Interdisciplinario de Estudios Urbanos –Pieur– MA Martínez Fernández (2015, 2014a, 2014b, 2013, 2012a, 2012b, 2012c, 2011) desarrolla la línea de trabajo que aborda los principales actores políticos de la industria de la región especialmente en el período de la década neoliberal de 1990 y la situación actual. La presente investigación que proponemos es continuidad a la vez del proyecto de investigación presentado y aprobado en CONICET (2008: Expediente 1428/08 y Resolución D Nº 2782/08 y 2011: expediente Nº 1526/11 y Resolución D 3227/11) acerca de la constitución de un actor político en el que analizamos cómo una organización de empresarios pequeños y medianos ha surgido y se ha desarrollado para ser reconocida como un referente político del sector.

Sus trabajos más recientes derivados del PIEUR del cual el Proyecto que se propone es continuidad, son (2015) Una Marca de origen: APYME y el movimiento cooperativo de crédito. Revista Páginas, Escuela de Historia, Facultad de Humanidades UNR. ISSN 1851-

992X. Rosario; (2014) APYME en tiempos de flexibilización laboral. Revista Trabajo y Sociedad Nº22 de S. del Estero. 1514-6871. Indexada en Núcleo Básico de revistas científicas argentinas Caicyt-Conicet (nivel 1 de excelencia). Sciello, Latindex, Clase, Dialnet, Conicyt.; (2014). "Transformaciones de la ciudad de Rosario en el marco de las reformas estructurales, el establecimiento del MERCOSUR y la planificación estratégica del Partido Socialista Popular". En XI Congreso Argentino de Antropología Social, Rosario; (2014). El Estado no hace, sino que hace hacer. La política económica de Martínez de Hoz. Revista del Instituto Galileo Galilei de Historia Año III Nº2, octubre de 2012. Rosario; (2012) No todos fuimos neoliberales. El caso de pequeños empresarios agremiados en APYME durante la década de 1990. Revista H Industria Año 7 Nº12; (2013) El fin del gobierno alfonsinista y el posicionamiento de un sector de pequeños empresarios. Revista Avances del CESOR Año IX, Nº9; (2011) Analizando el surgimiento de un nuevo actor político: la Asamblea de Pequeños y Medianos Empresarios (APYME). Revista de la Escuela de Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes, Nº XXVII.UNR

Objetivos del proyecto

El campo problemático que orienta la propuesta de este proyecto se inscribe, de modo general, en el análisis de las transformaciones de la vida urbana considerando las continuidades y discontinuidades de las políticas públicas de las últimas décadas (especialmente desde los 90 a la actualidad). De ahí que, consideremos de interés generar conocimientos alrededor de cómo se han expresado estas transformaciones en determinados campos de la vida urbana –productivos y laborales- poniendo el foco, particularmente, en las configuraciones y dinámicas que se abren a partir de las relaciones Estado y sociedad en relación a la industria de la región a cuáles fueron las políticas que hacia ese sector se instrumentaron desde los distintos niveles del Estado y cuáles fueron los actores políticos más relevantes con injerencia en la definición de las políticas industriales, y relacionado con esto examinar el perfil de ciudad diseñado con los planes estratégicos aplicados.

Objetivo general

Analizar los procesos de desindustrialización/industrialización y su relación con la problemática del empleo/desempleo en el Aglomerado Gran Rosario en las últimas décadas.

Objetivos específicos

1. Identificar la dinámica generada por la industria en el A.G.R. en las últimas décadas.

2. Analizar las características del empleo/desempleo en el A.G.R. en las últimas décadas.

3. Relacionar la dinámica industrial con las características del empleo/desempleo en el A.G.R. en las últimas décadas.

4. Analizar las políticas industriales (nacionales, provinciales y municipales) implementadas que se aplicaron en el A.G. Rosario desde 1989 a la actualidad.

5. Indagar el posicionamiento de algunos actores políticos que podrían considerarse fundamentales para la definición de las políticas industriales

Metodología

El proceso de investigación estará orientado por un enfoque socio antropológico que apunta a la construcción de nexos articuladores de las diferentes dimensiones y escalas de las problemáticas bajo estudio, en un intento por trascender las clásicas dicotomías entre lo micro y lo macro. Además, al jerarquizar el análisis de procesos se atiende a la dinámica de las relaciones sociales reconstruyendo los contenidos históricos específicos en los "presentes historizados" como dice E. Rockwell (1996).

Metodológicamente, se pretende arribar a los objetivos planteados a partir de la combinación de distintos estudios dentro de una lógica de investigación compleja/dialéctica (Achilli; 2005). Es decir, una lógica que permita relacionar los distintos procesos analizados en cada estudio en la dinámica del contexto general de las transformaciones de la vida urbana.

Se plantearán estudios intensivos acordes a las características de cada problemática a través de la combinación de distintas estrategias que aseguren un acceso a la información en profundidad: observaciones, entrevistas a funcionarios locales y provinciales, a empresarios, a dirigentes de cámaras empresarias u otras según los requerimientos específicos. A su vez, se tratará de ahondar en las memorias de los sujetos construyendo fuentes de historias orales, profundizando en la rama de actividad de la "Industria del frío" dado que es una industria que con distinta suerte atravesó el período histórico que se propone investigar y que Rosario es actualmente un polo muy importante de esa rama a nivel nacional.
Se combinarán con estudios documentales de las políticas estatales específicas y de las distintas manifestaciones escritas de instituciones, organizaciones y/o grupos formales e informales en relación a las temáticas que nos ocupan. También se incorporará al análisis

la información estadística derivada de censos, encuestas EPH u otras que se requieren para un mayor conocimiento de las dinámicas de la vida urbana, lo que supone un diálogo entre las herramientas de la Antropología Social y de la Economía Política.

El proyecto que se propone se articula con otros PIDs que se presentan desde el Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos –CeaCu- de la Facultad de Humanidades y Artes, UNR, lo que supone un permanente intercambio de experiencias e información en el marco de Seminarios Internos que el Centro de realiza, del Programa Interdisciplinario de Estudios Urbanos –PIEUR- en el que se desarrollan –a modo de un Programa Permanente del Centro- las líneas de investigación referidas a distintos campos de la vida urbana, y son derivación de líneas de trabajo que se vienen desarrollando en las últimas décadas bajo la dirección de Elena Achilli.

Avances preliminares

Se está desarrollando trabajo de campo con entrevistas en profundidad con empresarios industriales que atravesaron los procesos bajo estudio.

Hay avance en acopio y sistematización de producciones escritas referidas a la temática y período que se investiga.

Publicación de avances de investigación por parte del Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos.

EL AMO DE MI LIBERTAD

Sills J[(1)], Giménez D [(1)], Godoy M [(1)], Werning R[(1)], Ferreti G[(1)], Maccarrone A [(1)], Benzzo G[(1)], Ravenna A[(1)], Tabares H [(2)], Palazzini L [(3)], Fernandez A[(4)], Petrolo E[(5)], Gentile M [(5)], Priglioni A [(6)], Morabito A [(6)], Rateni L[(1)]

1. Facultad de Ciencias Médicas; 2. ONG Vínculo; 3. Hospital Escuela Eva Perón Baigorria (RISaM) Miembro del espacio de formación de residentes Interdisciplinario de salud mental; 4. Bioquímica Especializada en Clínica endocrinológica;
5. Red Psicoterapéutica;
6. Secretaria de Prevención y Promoción de Salud Municipalidad de Rosario.

Email: lilirateni@yahoo.com.aar

Introducción

La adolescencia es el trayecto entre la infancia y la adultez, es un momento de cambios. El desarrollo biológico (pubertad) constituye un estado que obliga al niño a re-situarse fuera de la posición infantil. Se instalan funciones nuevas: crece la capacidad de pensar, se complejiza el universo emocional, el encuentro sexual es orientado por la genitalidad, instalando nuevos sentidos y formas de vinculación, se potencia la creatividad junto a la apropiación simbólica de la capacidad reproductiva y se afirma la identidad sexual. De allí, la consecuencia de trastorno cuando este proceso no encuentra espacio y condiciones apropiadas para su instauración. Es decisivo haber podido ser adolescente (Palazzini, 2006).

Adolescencia es un segundo nacimiento en el que individuación y vulnerabilidad transitan. Hay liberación de fuerzas que estaban ligadas a estructuras endogámicas, y la consecuente reorganización en forma de nuevas identificaciones y de la posesión de nuevos objetos (Rother, 2006). Los padres deben afrontar el convertirse en "objetos inadecuados" (Gutton, 1991). Es una verdadera puesta a prueba de la regulación narcisista del conjunto, en la medida que el hijo pierde el sentido majestuoso de la infancia pero también hay una pérdida que opera en la fantasmática narcisística parental respecto del hijo como expectativa de continuidad indiferenciada o de oportunidad reparatoria. Si se eclipsa esta transición –por cualquiera de las vías posibles– el adolescente no reconoce un lugar ganado sino que se queda con un lugar perdido, la inscripción del crecimiento no tendrá cabida (Palazzini, 2006). Por consiguiente, es necesario el modelo de un pedagogo comprensivo que no pro-

cura contrariar una neoformación inminente, sino propiciarla y amortiguar la violencia de su estallido (Freud 1927).

El adolescente tiene como trabajo psíquico central la búsqueda de su identidad o, si se quiere, el delineamiento de su "proyecto identificatorio", aunque éste sea cambiante. Deberá sentir con convicción "yo soy éste" (y no aquél). El trabajo de identificación no acaba nunca, porque el sujeto no sólo se constituye sino también se transforma a través de procesos de identificación (Vecslir, 2003). La adolescencia es parte de ese trayecto; en ella predominan las dudas, los interrogantes, los temores, las incertidumbres, los sufrimientos, pero sobre todo, la capacidad de transformación (Rother, 2006).

Furioso, el adolescente se ensaña con esos adultos que fueron sin duda necesarios objetos de idealización que contribuyeron a modelar su yo, su superyó y de los cuales no le queda otra que desligarse, aunque "desasirse de la autoridad parental sea una de las operaciones más necesarias, pero también más dolorosas del desarrollo" (Freud, 1908). El trabajo psíquico de sustitución generacional implica la posesión de un lugar que se gana a otro, a través de la pelea (Palazzini, 2006). Si el adulto no abdique, podemos considerar los esfuerzos del adolescente por encontrarse a sí mismo y determinar su destino como lo más estimulante que nos ofrece la vida (Winnicott, 1986).

La confrontación abona el terreno para la remodelación identificatoria. La remodelación identificatoria permite un progreso, desde la primacía del Yo Ideal del tiempo de la infancia a la construcción de ideales propios vinculados la categoría del Ideal del Yo, categoría que también deberá ser despejada de las condiciones infantiles de estructuración, tarea primordial para un nuevo diseño (Palazzini, 2006).

Su construcción le exige ser protagonista y hacedor de nuevas significaciones; hará ruido, se insolentará y hará de la calle un lugar que conforte. Es en este espacio abierto, territorio sin medidas ni reglas que obliguen a obedecer, a aprender o a producir, fundará nuevas relaciones; ahora el grupo de pares provee sostenes identificatorios sin vanas promesas, es un campo de concreción y elaboración con otros, campo de la intersubjetividad, donde el pensamiento, la acción y el erotismo vuelven a disponer un intercambio posible (Borell y col, 2007). El espacio del afuera será el proveedor continuo de matrices identificatorias, marcas de la cultura portadoras de ideales y valores instituidos en cada momento histórico, de modo tal que se establece un proceso identificatorio social. Pero la situación de crisis de

las significaciones imaginarias sociales señalara la dilución de los apuntalamientos y la peligrosidad de un vaciamiento de sentido bajo la primacía de la imagen, de la inmediatez y la banalidad (Castoriadi- Aulagnier, 1997).

En síntesis, el adolescente en su tránsito hacia la exogamia, está desarraigado, no forma parte del mundo de los niños ni tampoco del de los adultos. Necesita pertenecer a un mundo propio para poder ser. Frente a esta discontinuidad en la ruptura del encuadre familiar y de sí mismo, la escuela aporta un sentimiento de permanencia, seguridad y continuidad. Los grupos en la adolescencia se reúnen inconscientemente, con el fin de resolver problemas comunes. Son verdaderos laboratorios de actividad simbólica (Borel y col., 2007).

Si la operación de confrontación no se habilita el riesgo es que el adolescente en vez de adquirir una madurez que sienta real sostenga una vida adaptativa, pagando el costo de perder creatividad, si la agresión implícita no halla vías de tramitación, nos encontraremos con sujetos reactivos viviendo entre el sometimiento y el hostigamiento. Si la tramitación de un proyecto identificatorio no se alcanza el adolescente podrá quedarse en quietud, alimentando el vacío tal vez la depresión, o un "llenado" artificial, como lo son las adicciones o los embarazos prematuros. El futuro que no se inviste como un tiempo prometedor se vive como una promesa de vacío. Si la inclusión en la grupalidad no se logra, la consecuencia es el encierro, la inhibición de la movilidad social y la sensación ligada es la de no ser joven o no estar provisto para el intercambio. Inhibidos, aislados, erráticos o errantes, a menudo los síntomas se anudan a la organización del intelecto (estancamientos educativos, desconcentración, parálisis vocacionales) o se enlazan al cuerpo propio (obesidad, bulimia/ anorexia) cuando no hay acceso al cuerpo social. El riesgo, en definitiva, es el de vivir en encierros o en errancias (Palazzini, 2006).

En la adolescencia temprana mujeres y varones pasan por un período de profunda dependencia donde necesitan de los padres tanto o más que cuando eran bebés. Esta dependencia puede ser seguida inmediatamente de una necesidad de independencia. La posición útil de los padres seria que fueran espectadores activos, no pasivos, y al acceder a la dependencia o a la independencia no se basen en sus estados de ánimo sino en las necesidades del hijo. En este dinamismo pueden acompañar a sus hijos a desprenderse. Otorgando libertad y manteniendo una dependencia madura. Para hacer estos tanteos es necesario dar libertad, y para dar libertad hay dos caminos: dar una libertad sin límites, que es lo mismo que abandonar un hijo o dar una libertad con límites, que impone cuidados, cautela, observación,

contacto afectivo permanente, diálogo, para ir siguiendo paso a paso la evolución de las necesidades y de los cambios en el hijo (Aberastury, 1969).

La prevención de una adolescencia difícil debe ser buscada con la ayuda de trabajadores de todos los campos del estudio del hombre que investiguen para nuestra sociedad actual las necesidades y los límites útiles que permitan a un adolescente desarrollarse hasta un nivel adulto. Esto exige un clima de espera y comprensión para que el proceso no se retarde ni se acelere. Es un momento crucial en la vida del hombre y necesita una libertad adecuada con la seguridad de normas que le vayan ayudando a adaptarse a sus necesidades o a modificarlas, sin entrar en conflictos graves consigo mismo, con su ambiente y con la sociedad (Aberastury, 1969).

Como miembros activos del Sistema de Salud deseamos abordar las problemáticas adolescente y trabajar con ellos en prevención de las situaciones que puedan modificar el bienestar de su salud. Ahondaremos el estudio de violencia llamado *bullying*.

La Universidad Nacional de Rosario abre sus puertas para realizar prácticas preventivas en la sociedad, y nos permite trabajar en el proyecto de Extensión Universitaria titulado: "Aprendiendo a prevenir Situaciones de Riesgos en la Adolescencia" dirigido por L. Rateni (Resolución Rectorado N°675/2016). Las acciones incluyen observar, escuchar y actuar con los adolescentes que concurren a las escuelas involucradas en el proyecto.

Objetivos Principales

Dialogar con los adolescentes sobre las situaciones que transitan y puedan afectar en forma no deseable en su salud.

Objetivos Específicos

- Definir y detectar las situaciones de *bullying.* Reflexionar y pensar posible soluciones a esta problemática.

Marco teórico

Bullying: delimitación conceptual

El *bullying* es un tipo de violencia presente en el ámbito escolar; tiene como actores a los propios alumnos e incluye, burla, amenaza, descalificación o insultos de unos alumnos

contra otros (Joffre y col., 2011). Sin embargo, en algunas ocasiones un mismo alumno puede ser la víctima o agresor (Ortegas y col., 2001). Dan Olweus, definió este fenómeno como intimidación, acoso físicos y/o verbales que un alumno, de forma hostil y abusando de un poder real o ficticio, dirige contra otro de forma repetida con intención de causar daño (Olweus, 1997). En el *bullying*, a diferencia de otros tipos de violencia, no media una provocación por parte de la víctima, además de que existe un desequilibrio de poder entre los participantes (Jofre y col., 2011).

Bullying es un término utilizado y creado, a raíz del suicidio de tres jóvenes en Noruega en 1982, por Dan Olweus (Aguilar Pérez, 2011). La Organización Mundial de la Salud (OMS), aseguró que el *bullying* es una tragedia global como parte de la violencia (Aguilar Pérez, 2011). Señala que ha aumentado en un 65% en los últimos 45 años, con predominio en los adolescentes de entre 15 y 19 años de edad (Cruz Pérez, 2011).

Las características para diferenciar un episodio de acoso escolar de otras situaciones de violencia, que también pueden darse dentro del contexto escolar, son:

1. Intencionalidad por parte del agresor
2. Repetición en el tiempo
3. Desequilibrio de poder.

Junto con estas particularidades, Ortega ha señalado la presencia de la ley del silencio y el esquema dominio sumisión (Ortegas, 2002).

El *bullying* puede clasificarse de la siguiente manera:

1. *Físico*

   Directo: contra el cuerpo (pegar, empujar, morder)

   Indirecto: contra la propiedad (robar, romper)

2. *Verbal*

   Insultos, burlas, apodos, calumnias.

Los más frecuentes son:

1. *Psicológico*: deteriora la autoestima y fomentan la inseguridad y el temor. El componente psicológico se encuentra en todas las formas de maltrato.

2. *Social*: aíslan al individuo del grupo

Todos los involucrados, víctimas y agresores, tienen mayor riesgo de sufrir síntomas depresivos e ideación suicida, pasando por trastornos del sueño, enuresis, dolor abdominal, cefalea, malestar general, ansiedad, baja autoestima, sensación de rechazo social, aislamiento, marginación y en general una auto-percepción de minusvalía, física, social y hasta económica.

Los efectos negativos no son exclusivos del individuo y de su familia. Suelen extenderse hasta otros ambientes y contextos aún sin ser parte del fenómeno. Estas consecuencias en el ámbito escolar, suelen producir mayores índices de trastornos afectivos y de conducta en los estudiantes y en su entorno:

1. *Escolares:* Ansiedad, ausentismo, menor rendimiento académico, abandono escolar, generación de agresores y de víctimas-agresores.

2. *Ambiente escolar*: Inseguridad, desintegración, insalubridad, violencia y circunstancias que favorecen la réplica del fenómeno (2015).

Metodología

Estudio observacional, cualitativo de acción participativa.

Consistió en la visita a centros educativos de nivel medio vinculados a la UNR, y otro que no pertenecía a ella (Escuela de Educación Técnica No. 288 "Dr Osvaldo Magnasco"). En las escuelas visitadas se realizaron dinámicas de grupo operativos (formados por 6-12 adolescentes y 4-5 estudiantes FCM), donde los adolescentes tenían la libertad de hablar sobre las situaciones que transitan, evacuar sus dudas, afirmar sus saberes. Poder ser escuchados sobre temas de su interés. Esto fue posible al lograr un vínculo empático.

Materiales y Métodos

1. Seminarios interdisciplinarios. Elaboración narrativa y estrategias para abordar del diálogo trabajando en forma multidisciplinaria con especialista afín a los temas a tratar.

2. Trabajo de campo en las escuelas que participan en el proyecto.

3. Elaboración e investigación sobre los resultados obtenidos en el trabajo en terreno.

4. Compartir los resultados de la experiencia con las instituciones involucradas y organismos de salud.

Resultados

En los encuentros se utilizó el dialogo como herramientas. Los alumnos pudieron escuchar y ser escuchados. Intercambiaron sus conocimientos y experiencias vividas.

Los temas abordados en los distintos establecimientos fueron similares Se debatió acerca de la importancia de los estereotipos de belleza, alimentación saludable, trastornos alimenticios, actividad física y el deporte. Uso y abuso de sustancias legales e ilegales, algunos jóvenes manifestó haber consumido tabaco en algún momento, y que conocían personas que son consumidoras habituales de distintas sustancias como: marihuana, cocaína, codeína, etc. Debatieron sobre la importancia de pertenecer a grupos donde compartir actividades recreativas (consideraban que estas los mantenían alejados de estas situaciones de consumo). Todos los jóvenes expresaron ser consumidores habituales de alcohol. El consumo se lleva a cabo principalmente los fines de semana, en un ámbito festivo. Sin embargo, declaran beber en exceso en prácticamente todas las ocasiones. Se logró hablar y debatir acerca de los efectos negativos que tiene el alcohol en el organismo y en la vida social de las personas, sin embargo notamos que a pesar de ser conscientes de ello, no se replanteaban controlar su consumo. Todos manifestaron haber tenido clases de educación sexual durante el cursado del primer año. Contaban con conocimientos esenciales respecto a los métodos de prevención de embarazo no deseado y de Infecciones de Transmisión Sexual. Expresaron que la violencia (*bullying*) a pesar de no ser algo habitual, en algunas ocasiones fueron testigos del hostigamiento, y efectos negativos en los individuos que asumen el rol de víctima. Su desacuerdo con esa manifestación de violencia, no siempre lo demostraron, sino fueron testigos pasivos o ajenos de estos actos; mientras que en otras ocasiones actuaron tomando el rol de defensores de la víctima. Se plantearon de la incomodidad de ser observador pasivo como bully. Todos podemos hacer algo y todos somos responsables de lo que pasa o deja de pasar.

Luego, se dialogó sobre los intereses y proyectos de vida, que se dispara en la etapa de la adolescencia… Si alguien tiene metas, querrá cuidarse y buscar el logro de las mismas… (refirieron). Compartieron sus inquietudes y proyectos… lo que les agrada hacer en la escuela y estos eran muy variados (fotografía, electrónica, robótica, música, deportista).

En cuanto a la experiencia con los cursos de menor edad, fue más difícil construir el dialogo ya que estaban más dispersos. No tenían conocimiento sobre *bullying*. Se notó que en este caso, sería necesario repetir los encuentros en el futuro si se desea generar cambios en la forma de vincularse con el otro.

Conclusiones

La Universidad abre sus puertas y nos permitió formar parte del proyecto Titulado "Aprendiendo a Prevenir Situaciones de Riesgo en la adolescencia". En el mismo todos aprendimos y todos enseñamos. Los adolescentes pudieron reflexionar sobre las situaciones que transitan y buscar respuestas a las mismas para solucionarlas. Fuimos sus apoyaturas ya que compartimos casi la misma franja etaria.

Esta modalidad de encuentros es una estrategia de enseñanza en la que nosotros los estudiantes de medicina pudimos aplicar las habilidades y conocimientos académicos y profesionales para satisfacer las necesidades sociales reales en respuesta a requerimientos explícitos de la comunidad. Pudimos ahondar e investigar sobre los temas actualizando los conceptos aprendidos, y compartirla con la sociedad.

Bibliografía

1. ABERASTURY, A. El adolescente y la libertad. ISSN 1688-7247 (1969) Revista uruguaya de psicoanálisis (En línea) (XI 02).
2. AGUILAR PÉREZ, FA. (2011). *Bullying* en los estudiantes de Nivel Medio Superior de la Universidad Nacional Autónoma de México" (Tesis de especialidad). Facultad de Medicina. UNAM. México
3. AULAGNIER, P. (1977). La violencia de la interpretación, Buenos Aires, Amorrortu Editores (AE), 1988.
4. BOREL, MC; NEGRETE, MA; FABRIZI, J; YASBITZKY, AC. (2007). Importancia del pensamiento grupal adolescente: los talleres de reflexión. II Jornadas de Investigación en Humanidades. Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur, Departamento de Humanidades.

5. CASTORIADIS, C - AULAGNIER, P. (1997). El avance de la insignificancia, Buenos Aires, Eudeba.

6. CUEVAS, MC; MARMOLEJO M. Observadores: un rol determinante en el acoso escolar. Pensamiento Psicológico, Vol 14, No 1, 2016, pp. 89-102

7. CRUZ PÉREZ, G. (2011). Fortaleciendo la autoestima para enfrentar el bullying. Revista Científica Electrónica de Psicología ICSa-UAEH. No. 12. ISSN 1870-581. 176

8. DE LA TORRE, MJ; CRUZ-GARCÍA, M; DE LA VILLA-CARPIO, M; CASANOVA PF. Relaciones entre violencia escolar y autoconcepto multidimensional en adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria. Eur J Educ Psychol 2008;1:57-70.

9. DOLTO, F; TOLTICH, CD y PERCHEMINIE, C. (1989). Palabras para adolescentes o el complejo de la langosta, Buenos Aires, Atlántida.

10. FANDIÑO PASCUAL, R; GUDE SAIÑAS, R. Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia Infantil. 2014, Issue 57, pp.111-121. 11p.

11. FREUD, S. (1927). El porvenir de una ilusión, Amorrortu Editores, Vol. XXI.

12. FREUD, S. (1908). La novela familiar del neurótico, Amorrortu Editores, Vol. X.

13. GUTTON, P. (1991). Lo puberal, Buenos Aires, Paidos, 1993.

14. JOFFRE VELÁZQUEZ, VM; GARCÍA MALDONADO, G; SALDÍVAR GONZÁLEZ, A; MARTÍNEZ PERALES, G; LIN OCHO, AD; QUINTANAR MARTÍNEZ, S et al. Bullying en alumnos de secundaria. Características generales y factores asociados al riesgo. Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(3):193-202.

15. LERNER, H. (2006). Adolescencia, trauma, identidad, en Adolescencias: trayectorias turbulentas. Buenos Aires: Paidos, parte I, cap. 1.

16. MORALES SILVA, AI; AMEYALLI MORALES, T; OLIVEROS LÓPEZ, A. (2015). Experiencias de bullying en Educación Secundaria: comprender diferentes opiniones acerca de la problemática. Tras|Pasos Revista de Investigación sobre Abuso Psicológico. México.

17. MUÑOZ, J. (2016). Factores de riesgo en el acoso escolar y el ciber acoso: implicaciones educativas y respuesta penal en el ordenamiento jurídico español. Revista Criminalidad, 58 (3): 71-86.

18. OLWEUS, D. Bullying at School. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc; 1993.

19. ORTEGA, R. (2002). Lo mejor y lo peor de las redes de iguales: juego, conflicto y violencia. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 44: 93-113. Recuperado de: http://redalyc.org/pdf/274/27404406.pdf

20. ORTEGA, R; DEL REY R; MORA-MERCHÁN, J. Violencia entre escolares. Conceptos y etiquetas verbales que definen el fenómeno del maltrato entre iguales. Rev. Interuniversitaria de Formación de Profesorado 2001; 41:95-113.3.

21. PALAZZINI, L. (2006). Movilidad, encierros, errancias: avatares del devenir adolescente, en Adolescencias: trayectorias turbulentas. Buenos Aires: Paidos, parte II, cap. 6.

22. RIVERO-ESPINOSA, E: BARONA-RÍOS, C; SAENGE-PEDRERO, C. Convivencia, disciplina y violencia en las escuelas. En: Memorias X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Cuernavaca, Morelos: Secretaria de Educación; 2005. pp. 2-10.

23. RODULFO, R. (1986). Clínica psicoanalítica en niños y adolescentes. Una introducción. Buenos Aires. Lugar Editorial.

24. ROTHER HORNSTEIN, MC. (2006). Entre desencantos, apremios e ilusiones: barajar y dar de nuevo, en Adolescencias: trayectorias turbulentas. Buenos Aires: Paidos, parte II, cap. 5.

25. ROTHER HORNSTEIN, MC. (2003). Identidad y devenir subjetivo, en H. Lerner (Comp.).

26. TRAUTMANN, A. Maltrato entre pares o bullying. Una visión actual. Rev Chil Pediatr 2008; 79 (1): 13-20.

27. VECSLIR, M. (2003). La actualidad del psicoanálisis, en H. Lerner (Comp.).

28. WINNICOTT, D. (1986). Realidad y juego, Buenos Aires, Gedisa.

REPRESENTACIONES SOBRE EL TRABAJO DE ENFERMERÍA DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Simonetti, G.; Martínez Salomón, N.; Leoni, G.; Álvarez A.; Godoy O.; Nores, R.; Acosta, S.; Córdoba, N.

Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas,

Universidad Nacional de Rosario,

E-mail: gracielasimonetti@yahoo.com.ar.

Introducción

El concepto de trabajo y las significaciones que los sujetos construyen acerca del mismo, se han visto interpelados en función de los cambios acontecidos en la organización del trabajo y las políticas sociales y económicas implementadas en las últimas décadas en nuestro país. Se trata de un constructo demarcado por la trama de relaciones que se organizan en un contexto histórico social determinado. La dimensión histórica cobra importancia porque tanto las representaciones como los intereses, las valoraciones, identidades, actitudes y comportamientos son permanentemente resignificados por la interacción que existe entre las experiencias actuales de los trabajadores y la memoria histórico-social que necesariamente está involucrada en las prácticas laborales.

Las representaciones sociales son una modalidad de conocimiento común que incluye tanto aspectos afectivos como cognitivos que orientan la conducta y comunicación de los individuos en el mundo social, se instituyen en una forma de saber práctico por lo que emergen de las experiencias de interacción y comunicación que se producen en las prácticas sociales, incluso las institucionalizadas (1)

Explorar las representaciones sociales sobre el trabajo permite comprender la forma en que los sujetos interpretan y construyen su conocimiento sobre la realidad y cómo esto impacta en sus comportamientos, actitudes y prácticas frente a los problemas de la vida laboral.

En este escenario, el trabajo de la Enfermería se presenta como una actividad laboral típicamente femenina, atravesada por malas condiciones laborales que obligan, en muchos casos, a sostener pluriempleos, con una carga importante de desgaste físico y emocional y una notable desvalorización de la ocupación vinculada a su definición en términos vocacionales (2); (3); (4).

En función de lo brevemente expuesto, el **Objetivo General** de esta presentación es el de reconocer las representaciones sociales sobre el trabajo de Enfermería que comparten los estudiantes del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería.

Metodología

La presente comunicación se inscribe en un proceso de investigación cualitativo, exploratorio-descriptivo en marcha. La población estuvo conformada por estudiantes que cursaban de manera regular la asignatura Investigación en Enfermería del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería durante los ciclos académicos 2016 y 2017 (N=165). La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico intencional, invitando a los sujetos a participar de la investigación de manera voluntaria, previo informarles sobre la naturaleza de la investigación, el carácter de anónimo de su participación, como así también de la confidencialidad de los datos producidos. El tamaño de la muestra fue de 90 estudiantes.

La técnica utilizada para la recolección de los datos que se presentan en este escrito, consistió en una pregunta de asociación de palabras y jerarquización, por medio de la cual se solicitó a los encuestados mencionar tres palabras espontáneas y en orden de prioridad sobre lo que para ellos representaba el término inductor "Trabajo" de la Enfermera/o. El carácter espontáneo de esta técnica permite acceder a los elementos que constituyen el universo semántico del término o del objeto estudiado.

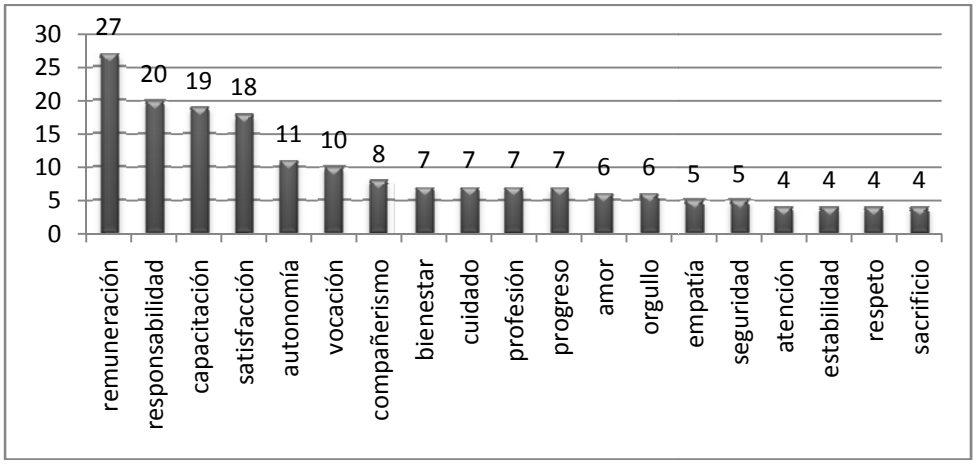
Para el análisis de la asociación de palabras se utilizó el software IBM-SPSS Statistics, v23. Se recogieron un total de 270 palabras, de las cuales 32 fueron diferentes. Se realizó una distribución de frecuencias y a partir de esta distribución se determinó, como primera aproximación, una frecuencia mínima de "4" para cada palabra lo cual implicó trabajar con el 66.66% del corpus total de asociaciones. Finalmente se realizó una agrupación manual de todas las evocaciones en seis categorías, las que fueron construidas por su sentido semántico.

Resultados

Del total de la muestra, el 75,6% (n=68) era de sexo femenino y 24,4% (n=22) de sexo masculino. La media de edad fue de 35,36 años (DE=8,708; min. =22; máx. =57). Del total de la muestra, el 61,1% (n=55) correspondió a estudiantes que por primera generación accedieron a la Universidad.

Las palabras con mayor frecuencia de evocación se presentan en el Gráfico Nº 1.

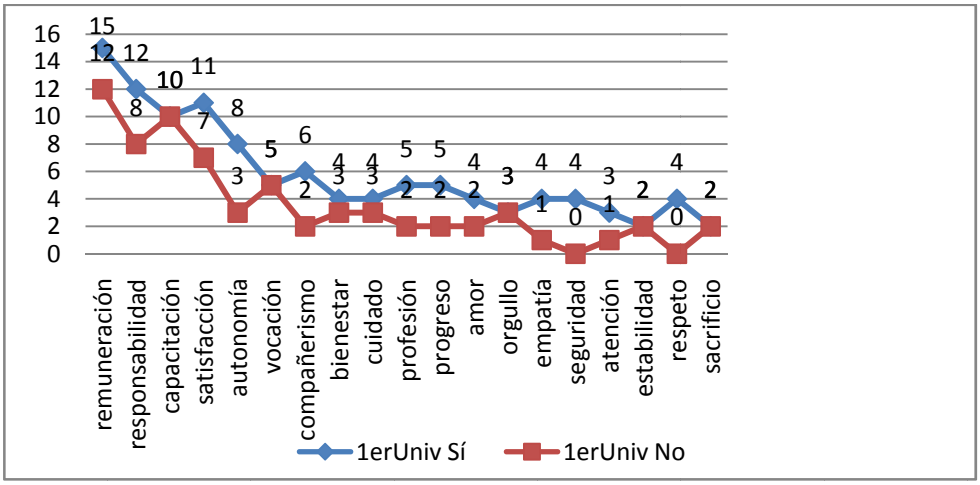
Gráfico Nº 1. Palabras asociadas al término inductor Trabajo por los Estudiantes del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNR, 2016-2017



Fuente: datos propios.

Las frecuencias de evocación que se observan en el Gráfico Nº1 permiten identificar que el Trabajo en la disciplina se centraliza fundamentalmente en los aspectos relacionados con la subsistencia económica, las responsabilidades derivadas de la tarea, la posibilidad de capacitarse y la satisfacción. A continuación se ubican la autonomía, la vocación y las relaciones sociales, entendidas como compañerismo. Con menores frecuencias de evocación se observan aspectos relacionados con valoraciones del orden de lo individual.

Gráfico Nº 2. Comparación de las palabras asociadas al término inductor Trabajo por los Estudiantes del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería, según primera generación de acceso a la Universidad, 2016-2017

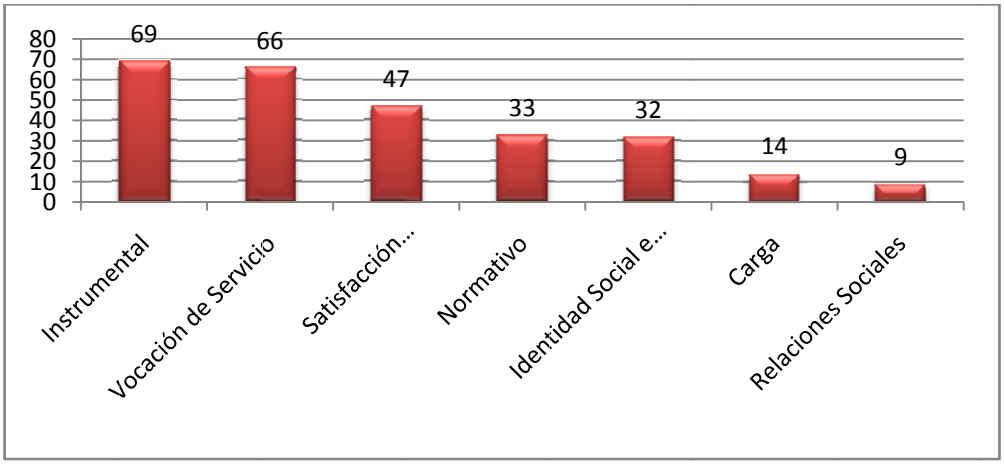


Fuente: datos propios.

Cuando se compararon las evocaciones según el estudiante fuera de la primera generación de acceso a la Universidad, se observó un mayor peso de las menciones con respecto a "remuneración", "responsabilidad", "capacitación", "satisfacción" y "autonomía" (Gráfico Nº 2).

En un segundo momento, todas las evocaciones se agruparon en categorías semánticas, dando como resultado seis (6) categorías que dan cuenta de las significaciones que los estudiantes le otorgan al trabajo en enfermería, tal como puede observarse en el Gráfico Nº 3.

Gráfico Nº 3. Categorías de las palabras asociadas al término inductor Trabajo por los Estudiantes del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNR, 2016-2017



Fuente: datos propios.

En el gráfico anterior se puede observar que los estudiantes privilegian la comprensión del Trabajo como "Instrumental". En este sentido la remuneración, la capacitación y perfeccionamiento se ubican por sobre los otros aspectos como el progreso, la seguridad, la estabilidad y la promoción. La otra categoría que se destaca es el Trabajo como "Vocación de Servicio". En esta categoría se incluyeron las palabras como vocación propiamente dicha, cuidado, amor, orgullo, empatía, atención, sacrificio, etc. En la categoría "Satisfacción intrínseca" se incluyeron las evocaciones que hacían referencia a la satisfacción, bienestar, felicidad, tranquilidad, gratificación y placer, como las más expresadas. La categoría "Identidad Social y personal" se estableció teniendo en cuenta la consideración del trabajo como dador de autonomía, respeto, dignidad, realización, entre otras. La categoría "Normativo" reúne las evocaciones que hacen referencia a la responsabilidad, compromiso, gestión, trabajo, puntualidad, rutina y seriedad. En la categoría "Carga" se ubicaron las

evocaciones referidas al esfuerzo, adrenalina, salud, cansancio y otras. Por último, la categoría "Relaciones Sociales" se conformó con las palabras compañerismo y colaboración.

Discusión

Las representaciones sociales constituyen un todo estructurado y organizado compuesto por un conjunto de informaciones, creencias, opiniones y actitudes referidas a un objeto. Abric plantea que estos elementos están organizados alrededor de un núcleo central conformado por algunos componentes que otorgan una significación particular a la representación. El núcleo central garantiza la permanencia y el carácter innegociable de la representación. Estas creencias, opiniones y actitudes están ligadas generalmente a la memoria e historia grupal y por lo tanto ofrecen una gran resistencia a las transformaciones del contexto social (5).

En las respuestas provenientes de la asociación de palabras y particularmente al agrupar las mismas en categorías, se observa que los estudiantes tienen una representación social del trabajo en la disciplina que se caracteriza fundamentalmente por una visión instrumental que privilegia el salario y las recompensas inherentes a un empleo estable tales como la capacitación, el perfeccionamiento, el progreso y la seguridad. No sorprende la centralidad de esta representación en un contexto económico y social donde la posibilidad de contar con un empleo estable se hace cada vez más difícil.

Esta imagen se ve reforzada en los estudiantes de primera generación de ingreso a la Universidad. La Carrera de Enfermería concentra un número importante de estudiantes de primera generación, en un anterior proceso de investigación a partir de una muestra de 468 estudiantes de toda la carrera, el estudiantado con padres sin diploma de estudios superiores ascendía al 82%, aproximadamente (6). En un contexto donde se presentan dificultades para el acceso al mercado de trabajo y el ingreso a la carrera se promociona desde los medios masivos de comunicación y las políticas gubernamentales como de alta salida laboral y se promueven becas, se produce un proceso de anclaje y objetivación de las representaciones del trabajo en Enfermería como una actividad puramente instrumental.

La segunda imagen que surge del procesamiento de los datos es la vocación de servicio.

El concepto de vocación alude a un trabajo desinteresado, altruista, de ayuda, muy ligado a la historia del nacimiento de la Enfermería como ocupación femenina condicionada por las representaciones y necesidades sociales de un momento histórico, pero que prevalecen hasta la actualidad. Una representación de que las enfermeras más que trabajadoras

son mujeres cuyos roles ya están pre establecidos dentro de un orden social anclado en un modelo androcéntrico y un modelo genérico de la enfermera Nightingale (7); (4). Estos resultados coinciden con los hallados en una investigación realizada en Chile con ingresantes de primera generación en donde los estudiantes de enfermería presentaban un fuerte sentido de vocación, que se expresaba como una aspiración de ayudar y servir a otros (8). Vocación de servicio y enfermería son asociadas de manera directa en los medios de comunicación masiva nacionales e internacionales. Para Moscovici, los medios son los grandes formadores de representaciones. El lenguaje eleva la comunicación al nivel simbólico; permite tanto "representar" un objeto ausente, como evocar el pasado o el futuro. El significado no se desprende de la información depende de los intereses, de compromisos anteriores, de las visiones del mundo y difiere de un individuo a otro de un grupo a otro. La transformación de un concepto en una imagen pierde su carácter simbólico arbitrario y se convierte en una realidad con existencia autónoma. La distancia que separa lo representado del objeto desaparece de modo que las imágenes sustituyen la realidad. Lo que se percibe no son ya las informaciones sobre los objetos, sino la imagen que reemplaza y extiende de forma natural lo percibido. Sustituyendo conceptos abstractos por imágenes, se reconstruyen esos objetos, se les aplican figuras que parecen naturales para aprehenderlos, explicarlos y vivir con ellos, y son esas imágenes, las que finalmente constituyen la realidad cotidiana (9).

Retomando los datos hallados en esta investigación, los estudiantes también relacionan al trabajo con la satisfacción intrínseca en el ámbito laboral, expresiones como satisfacción, bienestar, tranquilidad, felicidad, etc., denotan impresiones subjetivas positivas sobre la actividad laboral. En un trabajo de revisión integradora de diecisiete artículos científicos publicados sobre la satisfacción en el trabajo de enfermería en Brasil, los autores plantean que existen factores laborales que generan satisfacción y otros, insatisfacción, sin embargo constataron que la mayor fuente de satisfacción del equipo de enfermería se relacionaba con la tarea de ayudar a las personas (10). Si bien, en la presente investigación no se alcanzaron a profundizar las razones que generaban satisfacción, el peso de la categoría Vocación de Servicio, ameritaría profundizar en este aspecto.

En el grupo de entrevistados también aparece la imagen de trabajo como "deber ser", ligado a lo normativo. El trabajo implica responsabilidad, compromiso, obligación, puntualidad, etc. Una representación anclada en un concepto de empleo, es decir una rela-

ción laboral que goza de ciertas garantías jurídicas y cuenta con protección social, pero a su vez está mediatizada por normas (11).

Con un peso similar al anterior se ubica la categoría Identidad Social e Individual aunque se debe hacer notar que las palabras utilizadas fueron variadas y con baja frecuencia. En nuestro país, hasta la década de los ´90 el trabajo era una de las principales formas de vinculación social y de construcción de identidades sociales e individuales, las transformaciones acontecidas en el mundo de trabajo como producto de las políticas económicas y sociales que se implementaron a partir de esa década, han ido modificando la conceptualización del trabajo así como las formas de vinculación social, privilegiando el individualismo, de allí que esa representación del trabajo se encuentre, en estos momentos, reconstruyéndose y por ende resultaría necesario profundizar este aspecto en futuras investigaciones (12).

La imagen de trabajo como carga aparece en este grupo con baja frecuencia lo que resulta llamativo ya que en términos generales los trabajadores del sector se quejan o señalan como aspecto laboral insatisfactorio a las condiciones laborales, fundamentalmente en cuanto a riesgos de salud, seguridad y equipamiento (13); (14); (15).

En última instancia se ubica la imagen de que el trabajo contribuye a las relaciones sociales en la forma de compañerismo y colaboración. Parecería que la concepción de que el trabajo produce substancialmente relaciones de cooperación y solidaridad, esta subestimada. Esto refuerza la idea de que los cambios producidos en el mundo del trabajo están cambiando también la forma de cómo de relacionarse con el otro, de constituirse en sujetos sociales a través del trabajo (16).

Referencias bibliográficas

1. CASTORINA JA, BARREIRO A, TOSCAZO A. Dos versiones del sentido común: las teorías implícitas y las representaciones sociales. In Castorina J. Construcción conceptual y representaciones sociales. El conocimiento de la sociedad. Buenos Aires: Edit. Miño y Dávila; 2005. p. 205-238.
2. QUINTANA ZAVALA M, VALENZUELA SUAZO S, PARAVIC KLIJN T. Enfermería desde la perspectiva del Trabajo Decente. Enfermería Global; 2014;13 (33): pp.302-309.
3. PEREYRA F. Ocupaciones del cuidado y condiciones laborales: el caso de la enfermería en el área metropolitana de Buenos Aires. In 12 Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Buenos Aires: ASET; 2015.
4. ASPIAZU E. Las condiciones laborales de las y los enfermeros en Argentina: entre la profesionalización y la precariedad del cuidado en la salud. Trabajo y Sociedad. 2017; 28: pp. 11-35.
5. ABRIC J. Prácticas sociales y representaciones México: Coyoacán; 2001.

6. SIMONETTI G, CHERVO M, FERRONATO M, MARTINEZ SALOMÓN N, MENÉNDEZ S, TOLENTINO D, et al. Relación estudio-trabajo y visión prospectiva del mercado laboral de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNR. En II Congreso Iberoamericano de Psicología de las organizaciones y el trabajo; 2014; Rosario: UNR Editora. pp. 203-209.
7. BOURDIEU P. La dominación masculina Barcelona: Editorial Anagrama SA; 2000.
8. SOTO V. Estudiantes de primera generación en Chile: una aproximación cualitativa a la experiencia universitaria. Revista Complutense de Educación. 2016; 27 (3): pp. 1157-1173.
9. MOSCOVICI S, MARKOVÁ I. La presentación de las representaciones sociales: diálogo con Serge Moscovici. En Castorina J. Representaciones Sociales. Problemas teóricos y conocimientos infantiles. España: Gedisa; 2003, pp. 111-152.
10. BORGES DE MELO M, ALVES BARBOSA M, DE SOUZA P. Satisfacción en el trabajo del equipo de enfermería: revisión integradora. Rev. Revista Latino-Americana de Enfermería. 2011; 19(4): p.1047-1055.
11. NEFFA J. Actividad, trabajo y empleo: algunas reflexiones sobre un tema en debate. Orientación y Sociedad. 1999; 1: p. 127-161.
12. SISTO V. Cambios en el trabajo, identidad e inclusión social en Chile: desafíos para la investigación. Universum (Talca). 2009; 24(2): p. 192-216.
13. COGOLLO MILANÉS ZGBE. Condiciones laborales en enfermeras de Cartagena, Colombia. Avances en Enfermería. 2010; 28(1): pp. 31-38.
14. OPS/OMS. Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en: Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú. Organización Panamericana de la Salud; 2012.
15. CANALES VERGARA M, VALENZUELA SUAZO S, PARAVIC-KLIJN T. Condiciones de trabajo de los profesionales de enfermería en Chile. Enfermería Universitaria. 2016; 13(3): pp. 178-186.
16. PIZARRO CONTRERAS S. Ciudadanía crítica, concepto de trabajo y Estado: Una aproximación desde Karl Marx y Jurgen Habermas. Derecho y Humanidades; 2012;20: pp. 257-272.

IMÁGENES, CREENCIAS Y VALORES SOBRE ENFERMERÍA: Encuentros y desencuentros con la identidad profesional

Simonetti, G.; Martínez Salomón, N.; Leoni, G.; Álvarez A.; Godoy O.; Nores, R.; Acosta, S.; Córdoba, N.

Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas,

Universidad Nacional de Rosario,

E-mail: gracielasimonetti@yahoo.com.ar.

Introducción

Hablar de identidad profesional supone la referencia a un conjunto de caracteres compartidos que determinan representaciones acerca de lo que "es" un determinado grupo profesional. Las representaciones sociales definen la identidad y la especificidad de los grupos dentro de un determinado sistema de normas y valores compartidos e históricamente determinados. El colectivo social define el conjunto de rasgos, conductas y valores que considera que son propios de sus integrantes, consolidando la construcción de la identidad profesional. Los antecedentes revisados sobre el tema sostienen que la imagen que la sociedad posee sobre la profesión de Enfermería no concuerda con la identidad profesional que los/las enfermeros/as tienen (1). La Enfermería como profesión continúa teniendo dificultades para hacer visible su rol, lo que afecta en la construcción de su propia identidad profesional (2). Independientemente de que la profesión haya avanzado notablemente en los últimos años, estos progresos no han impactado en la imagen que sobre ella trasciende socialmente (3). La imagen social que aún impera vincula a quienes se desempeñan en la profesión a ciertos estereotipos sexuales, muchas veces propiciados por los medios masivos de comunicación y en ocasiones prejuicios que generan sanciones sociales, por ejemplo en el caso de los varones que se insertan en la profesión (4); (5). Por otra parte, la imagen percibida por la población en general influye en las imágenes y creencias del propio colectivo profesional, o autoimagen, lo que a su vez influye en la imagen social, generándose así un círculo difícil de modificar (6). Un estudio sobre la evolución de la identidad profesional de la enfermería en Valparaíso, Chile, en el periodo de 1933 hasta el 2010, sostiene que desde una dimensión subjetiva la imagen de la Enfermería ha evolucionado desde una visión de cuidado humanitario y de sacrificio, propio de las características femeninas de la profesión, hacia una mirada más profesional y tecnológica, aunque no se ha perdido el valor del servicio desinteresado (7). Los estudios sobre identidad profesional

realizados en estudiantes de la Carrera de Enfermería dan cuenta de que al inicio de las cursadas los estudiantes partían de una visión de la enfermería como profesión femenina y subordinada pero que con las primeras experiencias formativas ampliaron la mirada hacia un rol autónomo y competente (8); (9); (10). Estos últimos resultados respaldan el concepto de que las imágenes o representaciones de los estudiantes sobre su identidad profesional, se construyen, reconstruyen y resignifican como resultado de sus experiencias en los contextos de su formación profesional.

El **Objetivo** de esta presentación es reflexionar sobre las imágenes, valores y creencias que sobre la Enfermería comparten los ingresantes y los estudiantes del último año de la Carrera. La comparación entre estos grupos de estudiantes se fundamenta en que los que ingresan a la carrera portan sus propias significaciones sobre la Enfermería, en función del entorno de pertenencia, las propias experiencias, las vivencias familiares, los mensajes transmitidos por los medios, etc. Por otra parte, los estudiantes del último año de la carrera están insertos en el ámbito laboral profesional y en un espacio educativo que, es de suponer, contribuye al proceso de reconstrucción de las representaciones iniciales sobre Enfermería y por ende a la construcción de la identidad profesional.

Metodología

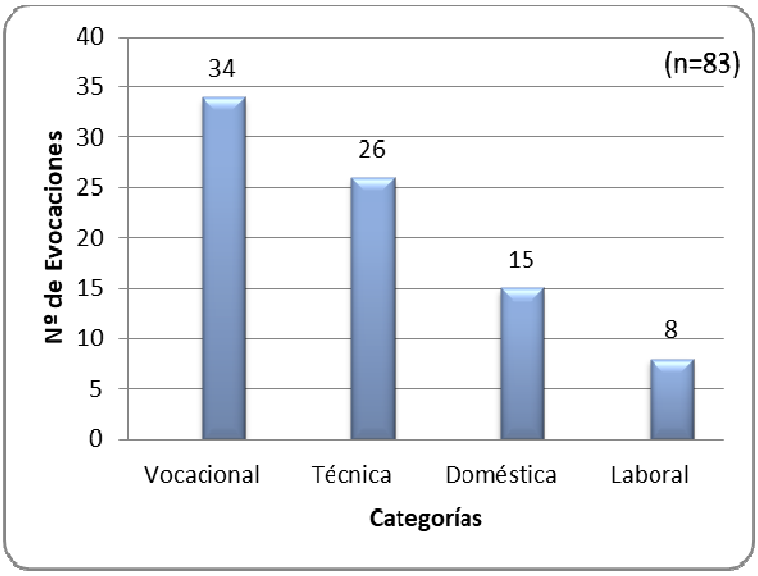
Los datos y resultados presentados en este escrito son producto de un proceso de investigación cualitativo más amplio. La recolección de datos se realizó a través de entrevistas semiestructuradas en las que se incluyó, entre otras, preguntas sobre los motivos de elección de la carrera y de asociación de palabras utilizando términos inductores, uno de ellos Enfermería. La selección de los sujetos se realizó a través de un muestreo no probabilístico intencional, invitando a los sujetos a participar de la investigación de manera voluntaria, previo informarles sobre la naturaleza de la investigación, el carácter de anónimo de su participación, como así también de la confidencialidad de los datos producidos. Se entrevistaron a 30 ingresantes a la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de Rosario y 90 estudiantes que cursaban quinto año de la misma. El análisis de los datos se realizó de manera inductiva, reconociendo en una primera etapa la existencia de temas y relaciones entre los mismos para finalmente agruparlos en categorías. Para la elaboración de las categorías fueron cruzadas las evocaciones obtenidas de las asociaciones de palabras al término inductor Enfermería con las expresiones de los estudiantes, al efecto de lograr una mayor fidelidad en la denominación de las mismas.

La Categoría Vocacional hace referencia a la comprensión de la Enfermería en términos de abnegación, altruismo, entrega, amor y todas aquellas evocaciones similares. La Categoría Técnica se relaciona con el predominio de la asistencia y la atención con énfasis en el proceso curativo o tratamiento de la enfermedad de las personas. La Categoría Doméstica se construyó a partir de las evocaciones y relatos orientados a las tareas asociadas al género femenino. La Categoría Profesional incluye los aspectos relacionados con el cuidado mediatizado a través del conocimiento y la capacitación, organizado en función del sujeto de atención sano o enfermo. La Categoría Laboral se construyó teniendo en cuenta las referencias hacia el trabajo propiamente dicho y las prebendas provenientes de ello.

Resultados

Las imágenes, valores y creencias sobre la Enfermería que fueron halladas en los ingresantes y agrupadas en categorías, se pueden observar en el Gráfico Nº 1. Las Categorías construidas fueron cuatro (4).

Gráfico Nº 1. Imágenes, creencias o valores asociados a la Enfermería por los Ingresantes a la Carrera de Licenciatura en Enfermería. Rosario, 2016



Fuente: datos propios.

Como se observa en el Gráfico Nº 1, los ingresantes ponen el acento en una imagen vocacional de la Enfermería, a lo que le sigue una imagen técnica. A continuación se presentan los relatos asociados con las categorías construidas:

Categoría Vocacional

"… tratar con la gente, tratar de ayudar a los demás…"

"… ayudar a los demás..."

"… el atender, el deber y el ayudar..."

"… para poder ayudar a otras personas tenés que tener amor para que todo marche bien…"

Categoría Técnica

"… curar a las personas..."

"… brindar asistencia, atención y curación…"

"…promoción y prevención en salud…"

Categoría Doméstica

"… brindar cuidado a las personas..."

"… dar contención..."

"… cuidar a otros…"

Categoría Laboral

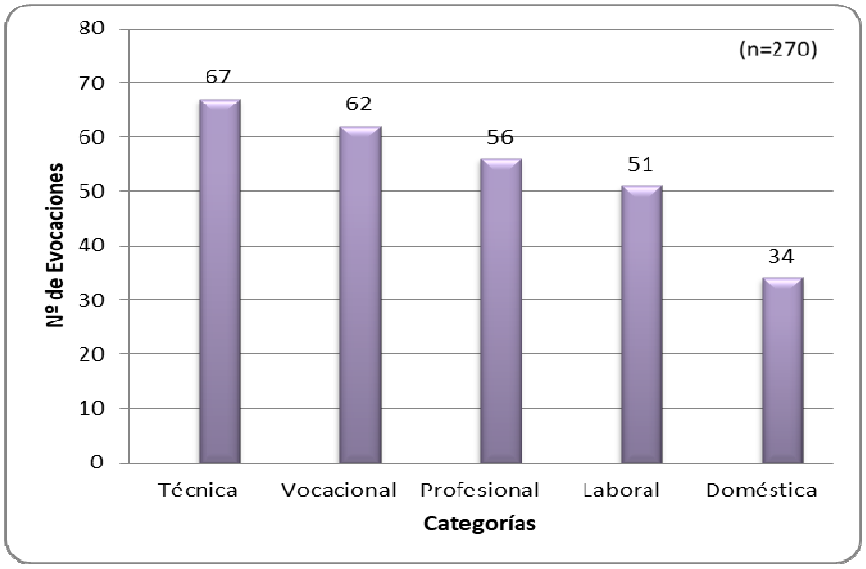
"… mi ámbito laboral..."

"…trabajo en equipo…"

"…salida laboral"

En las imágenes, creencias o valores asociados a la Enfermería por parte de los estudiantes de quinto año de la Carrera se observa, a diferencia de los ingresantes, un mayor peso de la imagen técnica por sobre la vocacional. Se agrega la Categoría Profesional, no encontrada en los ingresantes (ver Gráfico Nº2).

Gráfico Nº 2: Imágenes, creencias o valores asociados a la Enfermería por los estudiantes del último año de la Carrera de Licenciatura en Enfermería. 2016-2017



Fuente: datos propios.

Los relatos asociados con las categorías construidas son los siguientes:

Categoría Técnica

"…cuidados son las acciones que realizan los enfermeros para mejorar el estado de salud por la que está pasando el paciente, y esto genera una mejoría y estabilidad en la salud del paciente…"

"… es parte fundamental de esta profesión, desarrollar un buen cuidado favorece la recuperación de la salud…"

Categoría Vocacional

"… es una vocación de cuidado hacia aquellos que necesitan recuperar su salud y reincorporarse a su vida habitual de una forma normal…"

"… es una profesión que se debe realizar por amor y altruismo…"

Categoría Profesional

"… es una profesión que tiene conocimientos sobre cuidados de pacientes y se actualiza constantemente…"

"… es una relación interpersonal del cuidado a la persona, familia y comunidad, es actividad humanística que ofrece cuidados tanto a las personas enfermas como sanas, se necesita capacitación constante …"

Categoría Laboral

"…tener seres humanos a cargo es parte de nuestro trabajo (…) y fundamentalmente el ingreso económico…"

"… es hacer nuestro trabajo de forma responsable (…) es lo más importante a la hora de trabajar ya que el sujeto de atención es una persona…"

Categoría Doméstica

"… cuidar al otro y a toda la comunidad ante una enfermedad…"

"… ser solidario con el otro, sentarse a escuchar, dar la mano, un abrazo o simplemente estar…"

Discusión

Las imágenes, valores y creencias sobre la Enfermería que sobresalen, tanto en los ingresantes como en los estudiantes del último año de la carrera, se relacionan con la vocación de servicio y el desempeño técnico. En ambos grupos también resaltan los cuidados desde el punto de vista doméstico, es decir las tareas asignadas fundamentalmente a las mujeres. Las imágenes y valores que conforman la categoría profesional y que son referidos por los estudiantes del último año de la carrera, dejan por fuera las funciones que son esenciales de

la Enfermería como profesión, tales como la investigación, la gestión de los servicios y del cuidado, entre otras.

Que los ingresantes porten representaciones de la Enfermería ligadas a la construcción histórica de la misma, es esperable. La Enfermería en su devenir histórico-social ha tenido que sobrellevar el estigma de las funciones promulgadas o prescritas por las reglas religiosas, morales o técnicas, configurándose un rol de profesión al servicio, antiguamente, de los enfermos y luego de los médicos, con comportamientos autómatas, sin capacidad de reflexión, al estilo de los oficios. Ahora bien, que los estudiantes que se encuentran a un paso de recibir su Título de Grado tengan imágenes semejantes a los ingresantes lleva a reflexionar sobre cuánto se está aportando desde la Universidad para la construcción de una Identidad Profesional fundamentada en la Ciencia y la Investigación.

El proceso de identidad Profesional no se refiere únicamente a la singularidad de la persona, sino a la pluralidad del grupo. Marie-Françoise Collière entiende a la identidad como un proceso en el que intervienen múltiples categorías tales como la edad, sexo, familia, clan, raza, etnia o especie, y es en esta multiplicidad de características que se agrupan o alinean en forma singular para cada sujeto o profesión. Para esta autora, la persona se identifica a través de las diferentes redes sociales a las que pertenece, de allí que para construir la identidad profesional, el colectivo profesional debe encontrar esa red de pertenencia, separando su actividad principal, el Cuidado, de otros tipos de cuidados, como lo son los maternales o vocacionales desinteresados. También plantea que los cuidados no pueden estar pensados en una red de pertenencia con características uniformes, constantes o teorías estereotipadas, sino que se debe reconocer la naturaleza de los cuidados, teniendo en cuenta los conocimientos e instrumentos específicos, así como las creencias y los valores en que se basan (11).

Desarrollar idóneamente el trabajo implica reflexionar críticamente para poder identificar y resolver problemas. Para ello no basta con haber aprendido teorías, la reflexión implica toma de decisiones autónomas, que siempre están atravesadas por los diferentes aspectos sociales, culturales e históricos, propios de los profesionales y de aquellos que son los receptores de ese trabajo, los usuarios y el sistema de salud (12).

El desarrollo profesional es un proceso de construcción y reconstrucción de saberes y prácticas específicas que operan aplicando conocimientos teóricos y prácticos producto del avance de la ciencia a partir de procesos investigativos.

La labor como docentes es justamente promover ese desarrollo profesional a través de la realización de actividades pedagógicas que permitan abordar el trabajo y las competencias, de manera reflexiva, crítica, autocrítica y con autonomía. Esto implica también promover el desarrollo de la investigación desde el principio de la enseñanza. La obtención del título no genera un proceso automático de identidad profesional, es cierto que durante el proceso de aprendizaje se consolidan las competencias profesionales interactuando con los docentes, con enfermeros del ámbito de la práctica y con los valores, las normativas de la profesión, pero esto es solo una parte, la construcción de la identidad profesional es un proceso complejo y dinámico que se mantiene durante toda la vida laboral. La reflexión entre pares garantiza la identificación y la reconstrucción del cuerpo de saberes y prácticas que facilitan la toma de decisiones y por lo tanto favorece las capacidades creativas y la emancipación o empoderamiento de los actores.

Referencias bibliográficas

1. MERINO LOZANO A. ¿Cuál es la Representación Social que tiene la población de la enfermera peruana? ¿Cómo nos ve la sociedad? Revista de Ciencia y Arte de Enfermería. 2016; 2(1): pp. 52-56.
2. CAMÓS P. Representación Social de Enfermería en el Siglo XXI. Revista Borromeo. 2014 julio;(5): pp. 90-110.
3. ERRASTI IBARRONDO B, ARANTZAMENDI SOLABARRIETA M, CANGA ARMAYOR N. La imagen social de la enfermería: una profesión a conocer. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2012; 35(2): pp. 269-283.
4. SIMONETTI G, MARTÍNEZ SALOMÓN N, LEONI G, NORES R, RUGGIERI JYEM. Prejuicios y Estereotipos de Género sobre la Enfermería: La Historia sin fin. In Lectura de la Memoria, Ciencia, clínica y política; 2015; Buenos Aires: Asociación Argentina de Salud Mental. pp. 558-559.
5. GARCÍA MORENO V, BRITO BRITO P, FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ D, REYERO ORTEGA B, RUIZNAVARRO MENÉNDEZ C. ¿Cómo crees que te ven? Imagen de la enfermería percibida por profesionales y usuarios. ENE, Revista de Enfermería. 2015 ago.; 9(2): pp. 1-11.
6. SOLANO LÓPEZ A. La imagen social de la enfermería en Costa Rica y su construcción desde la autoimagen profesional. Enfermería en Costa Rica. 2012; 33(2): pp. 54-56.
7. CHUAQUI KETTLUN J, BETTANCOURT ORTEGA L, LEAL ROMÁN V, AGUIRRE GONZÁLEZ C. La identidad profesional de la enfermería: un análisis cualitativo de la enfermería en Valparaíso (1933-2010). Aquichán. 2014; 14(1): pp. 53-66.
8. NEGRILLO C, HERRERA I. Formación de la identidad profesional en estudiantes de Enfermería. Revista Rol de Enfermería. 2013; 36(6): pp. 16-22.
9. DE OLIVEIRA G, MEDEIROS GERMANO R, NOGUEIRA VALENÇA C, SANTOS COSSI M, GURGEL CÂMARA A, RÊGO PINTO D. Factores relacionados con la identidad profesional del enfermero: visión de los discentes. Enfermería Global. 2013 Enero; 12(29): pp. 130-137.

10. ARANDA MORENO L, BACA PUPUCHE R, LARIOS AYALA R. Formación de la Identidad Profesional en las estudiantes de la Facultad de Enfermería de una Universidad en Lambayeque (Perú). Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería. 2012; 2(3): pp. 33.39
11. COLLIERE MF. Promover la vida. De la práctica de las mujeres cuidadoras a los cuidados de enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1993.
12. BALDERAS GUTIÉRREZ K. Elementos que constituyen la identidad profesional de la enfermera. Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2013 julio: pp. 1-8.

EL HERBARIO EN LA ESCUELA TÉCNICO - PROFESIONAL. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS

Skindzier, N., Díaz, N., García, M.F., Lugo, E.

Departamento de Ciencias Humanas y Naturales / Departamento de Construcciones.
Instituto Politécnico Superior "General San Martín". Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nelidaskin@gmail.com

Introducción

La vegetación constituye un recurso natural cuya diversidad de especies brindan elementos y servicios ecosistémicos a la sociedad permitiendo interactuar en el ambiente en el que se encuentran inmersas. Estas proporcionan "el mantenimiento de la composición gaseosa de la atmosfera, el control del clima, del ciclo hidrológico, que nos provee el agua dulce, además de la eliminación de desechos y reciclaje de nutrientes, la generación y preservación de suelos, el mantenimiento de su fertilidad, la polinización de cultivos, y el mantenimiento de un acervo genético del cual la humanidad ha obtenido elementos que forman la base de su desarrollo tales como cultivos, animales domésticos, medicinas y productos industriales" (Pengue, 2013: 82). La calidad de los servicios ecosistémicos depende en gran medida de las condiciones en las que se encuentran los sistemas naturales y del manejo que se realice de los mismos.

Los seres humanos estamos alterando la composición de las comunidades biológicas y los sistemas naturales a través de diferentes actividades que van incrementando su degradación y las tasas de extinción de las especies. En este marco se destaca, entre otras acciones, el crecimiento de las metrópolis, que obedecen a un patrón de desarrollo que no responde a las necesidades de las sociedades que los habitan sino más bien a la demanda de un mercado inmobiliario que expande su frontera urbana ocupando espacios que tradicionalmente cumplieron funciones vitales (Capel, 2003). Así la ciudad crece reemplazando en este proceso de ocupación del territorio a especies autóctonas que cumplen servicios ecosistémicos fundamentales para garantizar el equilibrio ecológico por estructuras de cemento, presentando un impacto visual, paisajístico muy particular. De este modo, se incrementan los problemas ambientales urbanos asociados a un estilo de desarrollo cuya interrelación entre la sociedad y el medio físico generan un impacto negativo de la primera sobre los compo-

nentes de la flora y de la fauna (Di Pace, 2004). Esta realidad nos conduce a realizar una investigación centrada en conocer para tomar conciencia y llevar a cabo acciones para conservar las especies vegetales, que fueron creciendo y desarrollándose en la terraza verde construida en nuestra institución, dado que las mismas se han ido integrando al ecosistema urbano. Entendiendo por conservación, el uso sensible y cuidadoso de los recursos vivos y su ambiente, esto implica conservar para satisfacer las necesidades de la sociedad (Bonino, 2013), en nuestro caso, el de la comunidad educativa y de la sociedad en general. En este contexto se inscribe la temática del presente artículo, que relata la experiencia del armado de un herbario en el Instituto Politécnico de la ciudad de Rosario, permitiendo a los estudiantes incorporar saberes nuevos hasta ese momento y a la vez significativos, alterando para ello, el esquema tradicional de generar conocimientos.

De esta manera, se sostiene que la educación ambiental conlleva una nueva pedagogía, que surge de la necesidad de orientar la educación dentro del contexto social y en la realidad ecológica y cultural donde se sitúan los sujetos y actores del proceso educativo. Implicando, así la formación de conciencia, saberes y responsabilidades que se van moldeando a partir de la experiencia concreta con el medio físico y social (Leff, 2004).

Una breve historia del origen del herbario

El origen del herbario fue encontrar una respuesta técnica a un problema práctico, es decir, la necesidad de conocer en forma exhaustiva las especies vegetales para su aplicación en medicina. También al término "herbario", se lo solía utilizar para referirse a un conjunto de plantas vivas para el estudio o la enseñanza de la botánica. En la Edad Media los médicos utilizaban, en lugar de los actuales "Vademécum", libros con ilustraciones de las plantas medicinales conocidas: los "Herbolarios" o "Herbarios", la mayoría de esas plantas fueron utilizadas en la Grecia clásica y muchas provenían de Oriente. Numerosos médicos con inquietudes científicas se dieron cuenta de que a menudo las ilustraciones no reflejaban bien la realidad, porque representaban plantas diferentes a las que crecían en su país y de tanto copiar las ilustraciones se habían alterado los caracteres y ya no se correspondían con ninguna planta real. Algunos desecaron pequeños fragmentos de hojas o flores de las plantas que conocían dentro de dichos libros, para añadir un dato más real y poder reconocer la especie local que ellos utilizaban. Así surgió la técnica del herbario, que al principio se llamó "hortussiccus". La invención "oficial" del herbario se atribuye a Luca Ghini (1490-1556), profesor de Botánica de la Universidad de Bolonia. Cabe destacar que la Botánica es más antigua que la Biología y se enseñaba a los médicos y su método consistía en dese-

car plantas dentro de un pliego de papel, permitiendo así la conservación de las muestras para su estudio posterior. Su método se difundió al resto de Europa y adquirió importancia durante los siglos XVII y XVIII, cuando los descubrimientos geográficos produjeron una avalancha de nuevas especies que era necesario estudiar.

¿Qué significa el herbario en la escuela?

Un herbario es una colección de especies vegetales deshidratadas, seleccionadas y procesadas para poder ser conservadas, además de identificadas y acompañadas de información que las caracterizan. Su conservación constituye un banco de información que representa la flora en este caso de nuestra región pampeana y de otras regiones del país. Los herbarios como fuente de datos de primera mano cumplen un rol importante, ya que parte de la biodiversidad vegetal, representada y sistematizada es utilizada para posteriores estudios, análisis o investigaciones; dado que el material vegetal obtenido es de referencia para trabajos taxonómicos (identificación, nomenclatura y clasificación de las plantas), florísticos, biogeográficos y moleculares, cubriendo en cierta forma la necesidad de conocer la composición vegetal de algún grupo de plantas específicas. No obstante ello, todavía estamos muy lejos de conocer por completo la biodiversidad vegetal existente y más aún por la velocidad de destrucción de las comunidades vegetales que se viene produciendo por el avance de la frontera agropecuaria y el crecimiento de las ciudades, entre otras acciones antrópicas y naturales. Esto llevó a que numerosas especies que componen la flora autóctona de nuestra región hayan desaparecido sin ser conocidas. En este contexto, nos propusimos para el armado del herbario, como objetivo general, reflexionar con la comunidad estudiantil sobre el cuidado, conservación y respeto a la biodiversidad, que forma parte del ambiente urbano. De esta manera nos planteamos objetivos particulares como:

- Conocer las especies herbáceas que han crecido de forma natural en la terraza verde de la institución y las especies arbóreas que se encuentran en crecimiento y desarrollo en el lugar.
- Fomentar la importancia de la conservación de especies autóctonas y su diversidad.
- Promover la investigación y el trabajo en equipo, articulando la teoría con las prácticas para permitir proyectarse como ciudadanos protagonistas críticos y transformadores de la realidad, asumiendo una conducta acorde a los principios morales y de educación ambiental.

Metodología

En el Instituto Politécnico Superior General San Martín se llevó a la práctica la técnica del armado de un herbario. La fuente de obtención de las especies fue la terraza verde construida en el 2º piso de la institución por los estudiantes de la terminalidad Técnico Constructor de Obras en el año 2015. Se trata de un sector de terraza en desuso que fue refuncionalizado y puesto en valor, el mismo consta de un dispositivo de 40 m^2 vegetado con diversas especies herbáceas silvestres y 5 toneles que contienen en su mayoría árboles autóctonos. Este espacio permitió, para armar el herbario, recolectar especies autóctonas de la región pampeana y de otras regiones del país como las herbáceas (que crecieron espontáneamente en el lugar) y las arbóreas que se encuentran en crecimiento y desarrollo. Esta actividad se logró por el trabajo mancomunado e interdisciplinario llevado a cabo entre docentes del área técnica y ambiental junto a estudiantes de diversos cursos y divisiones, además del asesoramiento recibido del personal de la Escuela de Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario y del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Ángel Gallardo" de la ciudad, quienes brindaron un panorama sobre los aspectos a tomar en cuenta para la recolección y construcción del herbario.

El herbario paso a paso

Para el armado de la colección de plantas se siguieron una serie de pautas que a continuación detallamos:

1. ***Elección del ejemplar***: En una primera etapa se recorrió con los estudiantes en varias oportunidades la terraza verde, para identificar visualmente las especies representativas.
2. ***Extracción del material de su medio***: Una vez identificadas, se recolectaron los ejemplares con cuidado, tratando de conservar el individuo lo más intacto posible. Además de extraer muestras de la enredadera y de la especie arbórea que se encuentran en dicho espacio. Las herramientas utilizadas para el trabajo de extracción fueron: tijeras de podar, cuchillos pequeños y palas de jardinería chicas.
3. ***Recepción de las especies***: Los ejemplares y las partes recolectadas de la enredadera y de la especie arbórea (flores, hojas y ramas) se colocaron en una caja de cartón para ser transportados hasta la mesa de trabajo.
4. ***Acondicionamiento del material vegetal para su preservación y armado de la carpeta de colección:*** Se procedió a la limpieza y acondicionamiento de las especies. Una vez retirado el exceso de tierra, se acomodó cuidadosamente cada ejemplar y también cada una

de las partes recolectadas (de la enredadera y de la especie arbórea), sobre una hoja de papel de diario. Así se fueron colocando los distintos individuos y las partes de los ejemplares seleccionados, unos sobre otros.

5. ***Prensado de los ejemplares*:** Para darle rigidez y presión a la pila de secado, se recortaron dos rectángulos de cartón (reciclado) duro a modo de tapa y contratapa y se procedió a atar con hilo de algodón, compactándolo en la medida posible, dando paso a la deshidratación de los ejemplares (secado por absorción). Luego se colocaron por encima de la carpeta de colección resultante, libros, para mantener a presión las plantas en sus camisas de papel (hojas de diario) intercaladas, procediendo luego a dejarlo por unas semanas en un lugar oscuro y seco.
6. ***Ejemplares secos:*** Al cabo de 15 días se revisó el estado general de los ejemplares y se cambió el papel de diario por unas hojas blancas para que se puedan apreciar los detalles. Se volvió a cerrar con las tapas de cartón y se conservó así hasta que finalmente, luego de un mes se dispuso cada ejemplar en hojas de papel secante debidamente rotulada.
7. ***Confección de la ficha/etiqueta de identificación:*** En una segunda instancia y mientras transcurrían los días de secado necesario, se consultaron distintas guías taxonómicas para realizar la identificación correspondiente y completar la ficha de cada ejemplar. Para ello se tuvo en cuenta los siguientes datos: Familia. Nombre científico. Nombre vulgar. Observaciones: sobre el ejemplar (bioforma, hábito de crecimiento, altura de la planta, color: de flor, frutos y follaje, aroma, abundancia, status, etc.). Además del medio en el que se desarrolla (Tipo de vegetación, geomorfología y suelo, datos sobre el hábitat, etc.) Lugar y fecha de recolección.



Imagen 1. 1) Elección del ejemplar. 2) Recolección y acondicionamiento. 3) Guardado en caja. 4) Acomodamiento sobre papel de diario. 5) Prensado junto a otros ejemplares. 6) Ejemplar seco. 7) Ficha de identificación.

Las especies recolectadas…

El herbario cuenta con un total de 15 ejemplares: una especie de árbol donado por Parques y Paseos, una enredadera donación de un vivero de la ciudad y 13 ejemplares procedentes de la colonización de la terraza verde que crecieron como consecuencia del uso del espacio por diversas aves y de la acción de otros agentes modificadores del paisaje como el viento.

Las especies herbáceas, como también la especie arbórea y la enredadera, que fueron creciendo y desarrollándose en la terraza, son autóctonas/nativas de nuestra región/país, se caracterizan por su rápido crecimiento, adaptabilidad y bajo mantenimiento.

Con el fin de catalogar y reunir datos de los ejemplares recolectados, estudiantes y docentes involucrados en la investigación consultaron guías taxonómicas pudiendo identificar las especies: *Trifolium dubium* (trébol amarillo), *Trifolium repens* (trébol blanco), *Digitaria sanguinalis (*pata de gallina o pasto blanco), *Sphaeralcea bonariensis* (malva blanca), *Echium plantagineum* (flor morada o escorzonera), *Lamium amplexicaule* (conejitos u ortiga mansa), *Lamium maculatumaureum* (ortiga muerta), S*onchus asper* (cardinche, o cardo lechero), *Sonchus Oleraceu* (yerba del pajarito o lechugón), *Bignonia venusta* (enreda-

dera) y la especie arbórea: *Bauhinia fortificata* (pezuña de vaca). Esto permitió elaborar un catálogo educativo de plantas.



Imagen 2. *Bauhinia fortificata* (pezuña de vaca), algunas particularidades: ejemplar en flor, forma de sus hojas, flor semejante a una orquídea. Ficha de identificación.

Conclusión

Entre las múltiples consecuencias que origina la antropización de los sistemas naturales se destacan la progresiva desaparición de las especies autóctonas de la región y, por ende, la alteración de los servicios ecosistémicos brindados por las mismas, la valoración de sus propiedades medicinales y la desaparición de un acervo genético del cual se conoce poco.

Por tal motivo se convierte en una tarea ética posibilitar la elaboración de propuestas curriculares centradas en realzar, a través de la Educación Ambiental, la significatividad del aprendizaje asumiendo, dentro de las capacidades presentadas al alcance escolar, prácticas pedagógicas alternativas tendientes a intervenir activamente en la realidad.

La construcción del herbario en la escuela técnico profesional constituye así una herramienta que intenta identificar la complejidad que implica abordar las distintas interacciones entre los elementos que componen el sistema ambiental asumiendo la consideración del contexto como subsistema que no se limita a la mera aceptación de la desaparición de las especies autóctonas como consecuencia lógica inherente al desarrollo de las actividades humanas. Esta propuesta escolar y los resultados obtenidos logran comprobar la importancia de desnaturali-

zar algunas prácticas características de la dinámica económica fomentando la participación activa de los estudiantes en los trabajos de campo y, por otro lado, plantea al mismo tiempo el desafío de fomentar en ellos el compromiso de contribuir en la generación de cambios en ámbitos que trasciendan el espacio áulico.

Por todo lo señalado, esta nueva forma de concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje implica la adhesión a una concepción de Educación Ambiental basada, como sostiene Brailovsky (2014), en la ampliación de los modos de producir conocimientos y conciencia acerca de la actividad humana sobre el medio pero con el objetivo último de mejorar las capacidades para contribuir en las soluciones de los problemas ambientales y posibilitar así la contribución al cambio social y cultural propuesto.

Bibliografía

1. BRAILOVSKY, AE. (2014). Proyectos de Educación Ambiental: la utopía en la escuela. Naturaleza y sociedad. Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
2. DI PACE, M (Directora) (2004). Ecología de la ciudad. Ediciones Prometeo. Buenos Aires.
3. LEFF, E (2004). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI Editores S.A. de C. V. PNUMA, Méjico. DF
4. PENGUE, W; FEINSTEIN, H. (2013). Nuevos enfoques de la economía ecológica. Una perspectiva latinoamericana sobre el desarrollo. Nuevos Paradigma. Lugar. Buenos Aires.
5. PENGUE, W, FEINSTEIN, H Y BONINO, E (2013). El aporte de la Ecología al pensamiento sostenible en el siglo XXI. En: Pengue, W, Feinstein, H. Nuevos enfoques de la Economía Ecológica. Una Perspectiva Latinoamericana sobre el Desarrollo (pp. 115) Buenos Aires, Lugar.
6. SMITH, T; SMITH, R. (2012). Ecología. 6ª edición. Editor: Miguel Martin-Romo. Buenos Aires

Consulta electrónica

1. BIURRUN, F. (2012) Cómo preparar ejemplares de herbario para obtener el nombre botánico de las plantas a través de su envío a especialistas INTA La Rioja. Recuperado: 25/04/17. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp inta_prep_ejemp_bot_.pdf.
2. CAPEL, H. (2003). Los problemas de las ciudades: Urbes, Civitas y Polis. Universidad Barcelona. Recuperado:09/7/17https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=5acadc7c-633a-40b1-b751-41263a971a6c&groupId=7294824
3. RODRÍGUEZ, N. (2016). INTA. Manual Fitosanitario Guía para el reconocimiento de malezas. Recuperado: 25 /11/16 http://www.manualfitosanitario.com/articulo-detalle.php?id=1569

METODOLOGÍA DE LABORATORIO Y RESULTADOS SOBRE LOS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA LAGUNA DEL MONTE (Guaminí, Buenos Aires)

Solomita Banfi, F.; Oliva, F.; García, A.; Denari, A.

Centro de Estudios Arqueológicos Regionales, Facultad de Humanidades y Artes.

Universidad Nacional de Rosario

E-mail: fatima.solomita@gmail.com; fwpoliva@gmail.com

La Laguna del Monte, en el partido de Guaminí pertenece al sistema de Lagunas Encadenadas del Oeste de la Provincia de Buenos Aires, es la tercera en orden recibiendo sus aguas de la laguna Cochicó y descargando en la Laguna del Venado. Este es un sistema endorreico caracterizado por una fluctuante hidrodinámica que coloca a estas lagunas en períodos de sequía extrema o crecida excesiva en pocos años. Estas fluctuaciones en la línea de costa de las lagunas han dejado y dejan al descubierto materiales arqueológicos.

Desde hace una década, se han intensificado los estudios de estos sitios por parte del equipo de investigación del Centro de Estudios Arqueológicos Regionales (CEAR) de la Facultad de Humanidades y Artes. El análisis particular que aquí se presenta corresponde al Sitio 1 (LMO-S1) y se enmarca en el Proyecto de Investigación: "Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana: investigaciones arqueológicas comparativas entre diferentes sectores" acreditado ante la Universidad Nacional de Rosario y dirigido por uno de los autores (FO).

Las Lagunas Encadenadas se ubican en el sector centro del Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana, un ecotono transicional entre la pampa húmeda y seca, que corre sobre el meridiano 62° desde el río Carcarañá en la provincia de Santa Fe hasta la localidad de Bahía Blanca en la provincia de Buenos Aires (Oliva 2006) (Figura 1).

La Laguna del Monte presenta una serie de evidencias materiales correspondiente a las sociedades cazadoras recolectoras del Holoceno Final. Algunas de ellas se encuentran presente en concentraciones de materiales localizadas en el borde del actual nivel de la laguna.

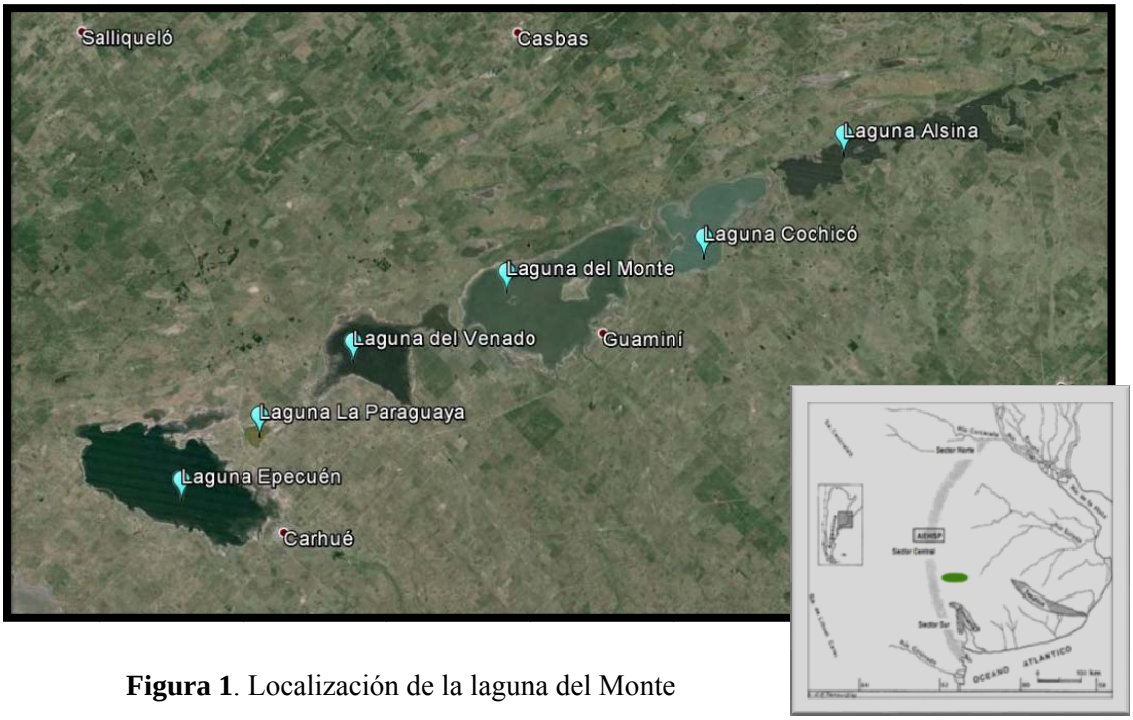


Figura 1. Localización de la laguna del Monte

Metodología de campo y laboratorio

Dentro de un marco de investigaciones regionales que se vienen desarrollando desde el Centro de Estudios Arqueológicos Regionales de la Facultad de Humanidades y Artes, en los ambientes lagunares del centro del Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana se identificaron sitios arqueológicos agregacionales en el conjunto de lagunas conocidas como las Encadenadas de Guaminí. Las prospecciones realizadas así como las excavaciones en algunos de los sitios posibilitaron la detección de contextos que en principios fueron asignados al límite entre el Holoceno Medio y Superior es decir en un rango temporal que va desde 4500 años AP al 2800 años AP. Dentro de este contexto, y por intermedio de tareas de campo realizadas por la cátedra "Arqueología Americana y Argentina" en el marco de viajes de estudios con alumnos de la carrera de Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes se iniciaron en el año 2010 tareas en el sitio Laguna del Monte donde se relevaron tres sitios arqueológicos. Uno de estos sitios, el Sitio 1 (LMO-S1) exponía gran cantidad de elementos óseos conglomerados en una reducida superficie. Debido al estado del nivel elevado de agua de la laguna y ante la posibilidad de pérdidas de materiales se decidió el rescate sectorizado mediante la extracción de un bloque de sedimento con los materiales arqueológicos. Este conglomerado de sedimentos con materiales arqueológicos se nominó como Bloque de Extracción Controlada (BEC), haciendo referencia al bloque sedimentológico contenedor del registro arqueológico y que fuera extraído bajo técnicas su-

pervisadas para evitar pérdidas de restos, pero a su vez definiendo límites artificiales en función de la presencia de los restos en la superficie. Es decir, por un lado podemos asegurar un control metodológico en la extracción del bloque para confiar la posición espacial del registro pero por otro lado, se podría haber excluido parte del registro a causa de limitar la superficie. La decisión se toma en función de los apremios temporales que podrían haber hecho perder completamente el registro con el ascenso del nivel del agua de la laguna.

El BEC fue intervenido en el Laboratorio del Centro de Estudios Arqueológicos Regionales. Se lo abordó metodológicamente considerándolo una micro-unidad espacial, es decir como una micro-cuadrícula, excavando en niveles artificiales de un centímetro y registrando espacialmente los elementos encontrados. Se documentó mediante técnicas tradicionales (croquis, plantas sobre papel milimetrado) y fotografías digitales de alta resolución (Figura 2).



Figura 2. *Superior*: Bloque de Extracción Controlada (BEC) en el campo.
Inferior: BEC en el laboratorio.

Los elementos recuperados han sido clasificados según cada ergología: óseos, lítico y cerámico y a su vez se aplicaron las clasificaciones específicas de determinación para

cada una. Para el material óseo faunístico se siguieron los estándares establecidos por diferentes autores (i.e. Binford 1984; Lyman 1994; Mengoni Goñalons, 1988a, 1999), se identificaron las unidades anatómicas, se asignaron los taxones a nivel de especie cuando los rasgos diagnósticos lo posibilitaron, se estableció la integridad respecto a la unidad anatómica representada y, en esta etapa de análisis, se observó la presencia o ausencia de termoalteración o de agentes de alteración de la superficie del hueso como raíces, adherencias o marcas bajo luz natural y artificial y microscópicamente con lupa de mano y lupa binocular de 40x de aumento (Binford 1981, 1984; Shipman 1984; Mengoni Goñalons 1988b; 1999; Blumenschine et al. 1996; Lyman 2005).

Para el material cerámico se clasificó según color, presencia o ausencia de decoración y/o pintura. Los materiales líticos fueron clasificados siguiendo a criterios propios (Oliva y Moirano 1997) en base a pautas propuestas por Aschero (1975), lo cual ha permitido identificar variabilidad de atributos tecno tipológicos.

Resultados

Con la excavación por decapage del BEC, se recuperaron un total de 228 elementos consistentes en restos óseos faunísticos, tiestos cerámicos y materiales líticos.

Los restos de fauna corresponden a 209 especímenes identificados y no identificados. Los especímenes identificados han sido asignados a la especies *Lama sp.* representada en el registro por dos individuos establecidos por la presencia de dos astrágalo derecho, un individuo de *Ozotoceros bezoarticus*, un pequeño invertebrado gasterópodo y la presencia de al menos un ejemplar de ave pequeña a partir del registro óseo y fragmentos de cáscaras de huevo. Escasamente representados se identificaron roedores, reptiles y peces (Tabla 1).

Tabla 1. Registro óseo faunístico.

Taxones	NSP	MNI
Lama sp	11	2
Ozotoceros bezoarticus	4	1
Mamífero pequeño-mediano	6	--
Rodentia	4	1
Aves	7	1
Reptiles	2	1
Peces	3	1
Invertebrado: Gasterópodo	1	1
Fragmentos y astillas	171	--
Total	209	8

NSP=Número de Especímenes. MNI= Número Mínimo de Individuos

La mayoría de los restos faunísticos se observan termoalterados, en las categorías de carbonizados (coloración negra) y calcinados (coloración blanca).

La cerámica está presente por 14 fragmentos de color negro, lisa y un único tiesto presenta decoración de línea incisa.

Los materiales líticos corresponden a un ecofacto, dos preformas de cuarcita con retoque y dos microlascas. Una de las preformas con retoques paralelos verticales estaba depositada sobre la epífisis distal de un húmero de guanaco. El ecofacto estaba dispuesto de modo central desde donde se distribuían los restos faunísticos ocupando un radio aproximado de 20 cm.

Discusión

Durante la intervención en el laboratorio se pudo establecer que la distribución espacial de los restos y la presencia de termoalteración en los elementos óseos corresponderían al descarte de restos alimenticios ya que la matriz sedimentaria no contiene restos de carbón para suponer que se trata de una estructura de combustión.

Se considera que la aplicación de esta metodología en laboratorio y en el contexto de excavación del Sitio Laguna del Monte sitio 1, posibilitó por un lado la obtención de un numeroso registro de pequeñas dimensiones y como consecuencia se mejoró la interpretación del contexto arqueológico.

Para el Sistema de Lagunas Las Encadenas, el registro arqueológico evidencia una ocupación del espacio por grupos humanos desde al menos 3000 años A.P. (Oliva et al 2017).

La investigación de este sitio se suma a las localidades arqueológicas de Laguna Arroyo del Venado y Laguna La Paraguaya donde fueron recuperados materiales líticos, faunísticos, estructuras de combustión y óseos humanos para ser interpretados en el contexto arqueológico regional (Oliva et al 2017; Oliva y Solomita 2017; Solomita et al 2017).

Bibliografía

1. ASCHERO, C. 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicado a estudios tipológicos comparativos. Informe al Conicet ms.
2. BINFORD, L. 1981. Bones: Ancient men and modern myths. Academic Press, New York.
3. BINFORD, L. 1984. Fauna remains for Klasies River Mouth. Academic Press, Orlando.
4. BLUMENSCHINE, R; MAREAN, C y CAPALDO, D. 1996. Blind tests of Inter-analyst correspondence and accuracy in the identification of cut marks, percussion marks, and carnivore tooth marks on bone surfaces. Journal of Archaeological Science 23: 493-507.
5. LYMAN, R. 1994. Vertebrate taphonomy. Cambridge University Press, Cambridge.
6. LYMAN, R. 2005. Analyzing cut marks: lessons from artiodactyl remains in the northwestern United States. Journal of Archaeological Science.32 (12): 1722-1732.
7. MENGONI GOÑALONS, G. 1988a. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. Xama I: 71-120.
8. MENGONI GOÑALONS, G. 1988b. El estudio de huellas en arqueofauna: una vía para reconstruir situaciones interactivas en contextos arqueológicos. Aspectos teóricos metodológicos y técnicas de análisis. En Ratto, N y Haber, A (eds.), De Procesos, contextos y otros Huesos: 17-28. Sección Prehistoria, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.
9. MENGONI GOÑALONS, G. 1999. Cazadores de guanacos de la estepa patagónica. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
10. OLIVA, F. 2006. Usos y contextos de producción de elementos "simbólicos" del sur y oeste de la provincia de Buenos Aires (República Argentina). En Revista de la Escuela de Antropología XII: 101-116.
11. OLIVA, F y MOIRANO, J. 1997. Primer informe sobre aprovisionamiento primario de riolita en Sierra de la Ventana (Provincia de Buenos Aires, Argentina). En: M. Berón y G. Politis (Comp.) Arqueología Pampeana en la Década de los 90. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. San Rafael, Mendoza.
12. OLIVA, F y SOLOMITA BANFI, F. 2017. Distribución espacial de material termoalterados en una estructura de combustión de la región pampeana: Análisis 3D. En: Rocchietti, A.; Rivero, F. y Reinoso, D. (Eds.). Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos. pp: 189-204 Aspha Ediciones, Buenos Aires.

13. OLIVA, F; SOLOMITA BANFI, F; MAIDANA, M y DENARI, A. 2017. Aplicación de microscopia al análisis del registro arqueológico: metodología y resultados en el caso de sitios del Partido de Guaminí, Provincia de Buenos Aires. X Jornada de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Rosario.
14. SHIPMAN, P. 1984. Scavenger hunt. Natural History 93: 20-27.
15. SOLOMITA BANFI, F y OLIVA, F. 2017. Estudios arqueológicos en el sector norte del Área Ecotonal Húmeda Seca Pampeana (AEHSP): antecedentes y nuevos registros. X Jornada de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Rosario, Rosario.
16. SOLOMITA BANFI, F; DENARI, A y CAPOGROSSO, F. 2017. Arqueología de la Laguna La Paraguaya (Partido de Adolfo Alsina, Buenos Aires). Libro de Resúmenes Congreso Nacional de Arqueología Pampeana. Universidad Nacional de Luján.

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LA COMUNIDAD, EN EL MARCO DE UNA INTERVENCIÓN SOBRE FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO QUE AFECTAN LA SALUD DE POBLACIONES RURALES

Staffolani, C.; Pace, F.; Oliva, A.
Programa de Medio Ambiente y Salud (PROMAS),
Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI), Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: cstafol@hotmail.com

Introducción

En el marco de un Proyecto de Investigación (PID) sobre factores ambientales que afectan la salud de poblaciones rurales del sur de la Provincia de Santa Fe, sobre el cual ya se han exhibido avances en las Jornadas de Ciencia y Tecnología 2013, 2014, 2015 y 2016, se presenta en esta oportunidad un análisis sobre las representaciones sociales que operan en la población de la Comuna de Murphy (CM), ubicada en el Departamento General López, de la provincia de Santa Fe. Los objetivos generales que sigue el proyecto original son: a) dar respuesta a idénticas demandas de la comunidad que se originan en la incertidumbre generada por el aumento de casos de cánceres con pronóstico poco alentador y/o muertes en un lapso breve de tiempo, que denotan mayor presencia que lo habitual; y b) validar un modelo de caracterización y gestión de riesgo ambiental que afectan la salud de poblaciones rurales. En esta oportunidad se presenta el avance sobre uno de sus objetivos específicos que se relaciona con describir las representaciones sociales que operan en la comunidad de Murphy y podrían obstaculizar la toma de decisiones respecto de la remoción de los factores de riesgo ambiental.

Hasta el momento, esta temática ha sido poco estudiada, son escasos los estudios que aúnen en un mismo diseño, no sólo las problemáticas relacionadas con los cambios ambientales precipitados en estas últimas décadas por la inclusión de nuevos sistemas productivos a gran escala agrícolas-ganadero, sino también la repercusión de estos procesos ambientales en la conformación de las representaciones sociales que sobre el riesgo poseen los grupos afectados por esta transformación.

Las representaciones sociales como categoría teórica central cuentan con un gran alcance para el análisis de esta relación. Éstas se conciben teóricamente como una ligazón entre el sujeto y el ambiente; como formas en las que el sujeto se pone en contacto con el mundo.

Para Durkheim (Durkheim, 1992) ellas son la manera en la cual los grupos hablan de lo que los rodea. Un aspecto contenido en las representaciones sociales, es que cuentan con aspectos perceptivos (además de categorizadores y de significación) En nuestro estudio pretendemos centrarnos en uno de estos aspectos que ha sido estudiado en otros ámbitos: el rol de la percepción del riesgo en la cotidianidad de los sujetos. La literatura socio-cultural sobre el riesgo cotidiano ha experimentado un boom, principalmente en trabajos teóricos y estudios empíricos. Éstos han tendido a focalizarse en el riesgo asociado con hechos puntuales pero no existen muchos estudios que se focalicen en conocer como los sujetos perciben y experimentan esos riesgo en términos generales (Lupton, 1999; Tulloch y Lupton 2003, en Smith, Cebulla, Cox & Davies, 2006) Esta escasez puede estar dada por la dificultad que representa comprender las razones y fundamentos detrás de la ponderación del riesgo. David Byme, durante la conferencia "Percepción de riesgo: la política y el debate político sobre la ciencia" señaló: "La posición de las personas frente al riesgo parece, a menudo, incoherente, rehuyendo situaciones de escaso riesgo, mientras aceptan otras de riesgo más elevado" Ante esta complejidad, muchos autores coinciden en que el mejor abordaje para desentrañarla es el cualitativo (Smith et al., 2006) también insisten en el necesario carácter interdisciplinario y de triangulación (Henwood & Pidgeon, 2001) que cualquier estudio sobre la percepción del riesgo debería poseer (Zinn & Taylor-Gooby, 2006) sean cualquiera los factores en los que se centre. Una de las preguntas principales realizadas dentro de los estudios sobre el riesgo ha sido ¿cómo los sujetos perciben diferentes riesgos? Y ¿cómo los diferentes factores influencian estas percepciones? Algunos ejemplos de este abordaje los encontramos en los trabajos de Rob Flynn, Paul Bellaby y Miriam Ricci al respecto de la percepción de riesgo sobre el uso de hidrógeno como fuente de energía (Flynn, Bellaby, & Ricci, 2006) En las últimas décadas el estudio de la percepción de riesgo ha crecido hasta incluir variedad de factores: el crimen, los medios de comunicación, la familia y la vecindad, la inequidad social, la salud y la enfermedad, la vida cotidiana, el curso de la vida, las políticas sociales y públicas y la regulación de los riesgos (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). El riesgo, como categoría social, se ha convertido en la expresión de un cambio en el entendimiento y en la relación con el ambiente: cada vez se encuentran menos implicadas las categorías de dioses o Dios y más aquellas que depositan la responsabilidad en lo humano (Bernstein & Boggs, 1997) Y, efectivamente, como categoría social, la percepción de riesgo es un proceso social de construcción, y no un proceso evidente. Es por ello, que algunos autores resaltan la necesidad de incluir la participación

de la población en los procesos de investigación, así como en la organización de la comunicación del riesgo (Klinke & Renn, 2002). La construcción de la percepción del riesgo debe ser descrita haciendo hincapié en aquellos procesos de cambio del medio ambiente que pudieron haber transformado las representaciones sociales de las poblaciones, es necesario por tanto, que se enlace la percepción del riesgo con los cambios en los sistemas productivos de las localidades en estudio y que (como veremos a continuación de forma resumida) constituyeron grandes rupturas y de cuyo impacto en la relación sobre la concepción de los sujetos con su ambiente, queremos dar cuenta.

Conocer los modelos explicativos (Kleinman, 1988) de la experiencia del riesgo sobre los factores ambientales se enraiza en la tradición surgida en la década de 1970 de estudios denominados etno-ecológicos y que en ese momento "derribaron las barreras de las creencias culturales" que impedían la aplicación de Programas de Salud Pública en ciertos grupos. Para finalizar, reconocer que los esfuerzos dedicados a la identificación de riesgos ambientales para la salud, así como facilitar la auto-gestión de los procesos de cuidado y el manejo de factores que puedan provocar enfermedad, se encuentran contemplados en la Declaración de Alma-Ata promulgada en 1978; y que representa aún hoy un desafío de Promoción de la Salud (Enria & Staffolani, 2010).

Metodología

Se llevó adelante un diseño de Investigación predominantemente descriptivo que privilegió un abordaje cualitativo. Las técnicas de investigaciones, coherentes con este tipo de abordaje, fueron tres instancias de participación voluntaria de los habitantes, la primera fue una reunión con referentes institucionales representativos de la comunidad organizada, del sector productivo e institucional; para el segundo encuentro se convocó la participación voluntaria de toda la comunidad; y por último, se invitó a algunos actores sociales, asistentes a los encuentros previos, a un trabajo de focus grup.

La muestra estuvo constituida por: a- población general, b- representantes de la sociedad civil y de ONGs y c- funcionarios. La unidad de estudio ha sido la Comuna de Murphy cuyas autoridades aceptaron voluntariamente la propuesta. Los datos fueron analizados a partir del método de comparación constante y triangulación de todas las fuentes de información. Las variables analizadas fueron: enfermos actuales y en generaciones anteriores con enfermedades que puedan atribuirse a factores de riesgo ambiental, factores de riesgo ambiental que se reconocen como determinantes de los procesos de salud-enfermedad,

historia de la localidad en función de esos factores de riesgo ambiental reconocidos, ponderación de la importancia de cada uno y entre esos factores de riesgo reconocidos.

Resultados

Una vez cumplida la primera fase de identificación de la relación de morbi-mortalidad de cáncer y condiciones medioambientales, en el ámbito territorial de Murphy, se comenzó un proceso de diálogo a través de encuentros programados con sus habitantes. La actitud de los participantes en todos los encuentros, tuvo como denominador común la búsqueda de explicaciones concluyentes respecto de la percepción de que algo pasa en la comunidad de Murphy que impacta en su forma de enfermar y morir. Además, los participantes aportaron al debate sus ideas y teorizaciones sobre las posibles causas del problema de una forma proactiva, actitud que permitió repasar variables o temáticas que puedan estar relacionadas. Por último, también quedó plasmada la preocupación de la comunidad en general, sobre las consecuencias que pueda tener la identificación de los determinantes de la problemática y su posterior tratamiento, en la vida económica y productiva de Murphy, dado su característica marcadamente agro-ganadera.

En todos los encuentros con los diferentes actores de la comunidad, hubo un gran ausente, la Cooperativa que se encarga de los servicios público de Murphy, incluido la potabilización y distribución del agua. Echo significativo que se explica a partir de la representación social más fuerte que surgió de los diferentes encuentros, y transita transversalmente sobre la mayoría de los relatos de los participantes de las reuniones.

A continuación se describirá dicha representación social a partir de los tres elementos que la definen: percepción, categorización y significación, teniendo en cuenta que es el fruto de un proceso muy influenciado por la historia de las últimas décadas. Podemos decir que la representación social más fuerte en los habitantes de Murphy, es que la causa del aumento de la frecuencia de patologías degenerativas es la calidad del agua.

El dato que sustenta dicha percepción de carácter analítica, es el cambio producidos en la localidad respecto del servicio de agua potable. Murphy fue una de las primeras localidades de la región sur de la Provincia de Santa Fe en potabilizar y generar una red pública de agua, que se remonta a la década de los 60´ del siglo pasado. Paulatinamente se fue generando un desfasaje cada vez mayor entre la capacidad de la planta de potabilización y la demanda de agua de la creciente cantidad de población y prácticas de utilización poco sustentables. Se suma en este proceso también la percepción de otro desfasaje: el precio del servicio respecto de la calidad del agua que se recibe en los domicilios. Surgió como dato

en uno de los encuentros, a partir del relato autorizado del referente más importante de la comunidad y con información de primera mano, que el modus operandi de la Cooperativa consiste en potabilizar el agua hasta el máximo del volumen posible, y luego agregarle agua cruda para cubrir la demanda, entendiendo que esa demanda se construye a partir de prácticas de utilización no sustentables (derroche), por parte de la comunidad.

Esta construcción perceptiva ha ocultado otros cambios producidos en el mismo período histórico, como es el del modelo productivo utilizado, tanto agrícola como ganadero, que se ha vuelto más agresivo respecto de la calidad del ambiente y su repercusión sobre la salud. También el aumento de la contaminación a partir de campos magnéticos, asociados sobre todo al confort y las posibilidades de comunicación

El segundo elemento es la categorización, que consiste en dar mayor importancia a cierta condiciones sobre otras, La categorización producida que da sustento a la representación social, se explica a partir del lugar primordial que atribuye la comunidad a la calidad del agua por sobre cualquier otro determinante de los procesos de salud enfermedad, como es el caso de la contaminación que se desprende del modelo productivo y el aumento de los campos magnéticos. El agua como determinante de la problemática, implica responsabilizar a un otro (la Cooperativa) y quitar responsabilidad a un nosotros, a partir de no tener en cuenta la reproducción de práctica como el uso no sustentable del agua, tipo de producción agrícola-ganadera, sistemas de almacenamiento y procesamiento de granos y agroquímicos y utilización de elementos confortables que generan campos magnéticos por sobre los niveles saludables.

Por último, el significado que tiene para la comunidad que sea la calidad del agua el determinante de los cambios en la forma de enfermar y morir de Murphy, es generar Inconscientemente un proceso de ocultamiento de aquello otros factores que de alguna manera amenazan el patrimonio, la sustentabilidad y/o crecimiento del mismo o el confort. Significado que nos lleva a otra categorización, que el cuidado del capital es más importante que el de la salud.

Conclusiones

Como conclusión, podríamos aventurar que la representación social descrita, es un elemento a trabajar desde el punto de vista comunicacional, para que no se constituya en un obstáculo para las modificaciones o replanteos que la comunidad de Murphy tenga que realizar, con el objetivo de proteger la salud y prevenir las patologías que movilizaron la realización

de un diagnóstico de la situación epidemiológica en relación con los determinantes ambientales.

Bibliografía

1. DURKHEIM, E. (1992). El suicidio (Vol. 37). Ediciones Akal.
2. ENRIA, G y STAFFOLANI, C. (2010). Contradicciones de los discursos que dificultan la transformación de las prácticas de promoción de la salud. Hacia La Promoción de La Salud, 15, 167-178.
3. FLYNN, R, BELLABY, P y RICCI, M. (2006). Risk perception of an emergent technology: the case of hydrogen energy. In Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research (Vol. 7).
4. GLASER, B y STRAUSS, A. The discovery of grounded Theory, Aldine, Nueva York, 1967, Traducción Floreal Forni.
5. HENWOOD, K y PIDGEON, N. (2001). Talk about woods and trees: threat of urbanization, stability, and biodiversity. Journal of Environmental Psychology, 21(2), 125-147.
   KLEINMMAN, A. (1988). The illness narratives: Suffering, healing, and the human condition. Basic books.
6. KLINKE, A y RENN, O. (2002). A new approach to risk evaluation and management: risk-based, precaution-based, and discourse-based strategies. Risk Analysis, 22(6), 1071-1094.
   LUPTON, D. (1999). Risk and sociocultural theory: New directions and perspectives. Cambridge University Press.
7. RAITER, A. y Otros, Representaciones sociales, Ed Eudeba, Buenos Aires. 2002.
8. SAMAJA, J. Epistemología y Metodología, Buenos Aires., Eudeba, 1996.
9. SMITH, N, CEBULLA, A, COX, L y DAVIES, A. (2006). Risk Perception and the Presentation of Self: Reflections from Fieldwork on Risk. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research; Vol. 7, Nº 1 (2006): Learning About Risk. https://doi.org/10.17169/fqs-7.1.54
10. STAFFOLANI, C. Representaciones Sociales (mimeo).
11. TAYLOR, S y BOGDAN, R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ed. Paidós, Barcelona 1987.
12. VASILACHIS, I. Estrategias de investigación cualitativa. Editorial: Gedisa, Buenos Aires, 2014.
13. ZINN, JO, y TAYLOR-GOOBY, P. (2006). Introduction: Learning about Risk. Forum Qualitative.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS. Institutos de Derecho público que facilitan la efectiva promoción de los derechos fundamentales

Taller A., Antik A., Paredes D. G., Ramos Bruera J. M., Strappa A., Huerta L., Bicheré, M., Paladini S., Alemán Urquiza M. J., Gadea N., Elizathe V., Silva, C. A.

Centro de Investigaciones en Derecho Administrativo, Maestría en Derecho Público y Especialización en Derecho Administrativo, Facultad de Derecho,

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: cidea@fder.unr.edu.ar; ataller@sede.unr.edu.ar

Resumen

La hipótesis de este proyecto es que no existen políticas públicas adecuadas en la Argentina de hoy, para la promoción de los derechos fundamentales. A pesar de que claramente los derechos expresa e implícitamente reconocidos en la Constitución Nacional y los Tratados de DDHH incorporados son operativos, lo cierto es que el ciudadano se encuentra muchas veces en situaciones de vulnerabilidad, por la carencia o insuficiencia de políticas públicas que establezcan con claridad los medios, procedimientos, plazos y soluciones para el concreto amparo de los derechos fundamentales. La salud, la vivienda adecuada, el ambiente sano y equilibrado, entre otros, son derechos que vemos violentarse en forma cotidiana. Esto se evidencia, cuando la Administración no resuelve las peticiones de las partes o lo hace inadecuadamente o no lleva adelante programas razonables de inclusión, provocando inequidad y violencia social. Frente a esta situación, el derecho público, que nació para darle protección concreta al ciudadano, debe reconducir sus institutos fundamentales (acto y contratos administrativos, procedimiento y proceso, poder de policía, servicios públicos, responsabilidad, etcétera) para facilitar el efectivo ejercicio de los derechos humanos, demostrando así tener vocación para colaborar en la consagración los mismos. La propuesta reside entonces, a través de un enfoque interdisciplinario en materia de protección de derechos humanos, establecer una fuerte relación entre su indefensión y la carencia de políticas públicas, instituciones adecuadas y procedimientos afines, a través de una planificación metodológicamente correcta que permita su mensurabilidad. Es decir, que pretendemos crear un sistema programado de reglas, normas y controles, que aseguren la protección efectiva y cotidiana de los derechos humanos de los ciudadanos.

Palabras claves: Políticas públicas/Derechos humanos/Planificación/Derecho Público/Inclusión social

Objetivos generales

- Identificar y analizar las fortalezas y debilidades de las políticas públicas del Municipio Rosario y de otros municipios paradigmáticos de la región.
- Construir un modelo de política pública posible y eficaz, basado en principios rectores que permita su mensurabilidad, la participación ciudadana, responsabilizar a los gesto-

res públicos, obteniendo una efectiva protección de los derechos fundamentales del ciudadano, a peticionar, vivienda digna, ambiente, entre otros.

- Delinear estrategias institucionales y normativas que promuevan la cultura de la planificación de políticas públicas, con respeto a los derechos individuales de los ciudadanos.

Objetivos específicos

- Seleccionar y analizar pluralidad de casos planteados en el ámbito territorial delimitado en este proyecto.
- Relevar los instrumentos jurídicos empleados para la gestión y planificación de políticas públicas por la Municipalidad de Rosario.
- Identificar los alcances de la actual planificación de políticas públicas.
- Identificar las necesidades de adecuación de la normativa en vigor respecto a la problemática planteada.
- Establecer las condiciones institucionales, normativas, tecnológicas y presupuestarias con las que cuentan los órganos de planificación y gestión de políticas públicas.
- Analizar los casos seleccionados y los instrumentos jurídicos relevados, con miras, entre otras finalidades, a detectar las situaciones que neutralizan o deterioran la planificación y la gestión de políticas públicas, tales como las resistencias de los funcionarios de turno, personal de planta, presiones gremiales o sectoriales.
- Analizar las políticas públicas en protección de los derechos fundamentales.
- Analizar los órganos existentes en el Municipio de Rosario de planificación y gestión de políticas públicas.
- Proponer acciones para la implementación de canales públicos que garanticen al ciudadano el acceso a la información y viabilicen su participación en el proceso de conformación de las políticas públicas.
- Delinear estrategias que permitan fortalecer institucionalmente, por el correcto empleo de los instrumentos de planificación, la satisfacción de estándares mínimos de protección de los derechos fundamentales.

Metodología: Se emplea una metodología que permita analizar el fenómeno en estudio no sólo desde la perspectiva de las normas, sino también desde la realidad social y desde el punto de vista de la justicia del sistema vigente como del que se proyecta. En una primera etapa, se efectúa una labor heurística, relevando las diferentes reglamentaciones vigentes en diversas ciudades y el material documental y doctrinario existente en nuestro país y en

el derecho extranjero, especialmente los que exhiban mayor nivel organizacional. Se analizan dichas normas, en especial los métodos utilizados en algunas organizaciones municipales que puedan resultar paradigmáticos.

Concomitantemente, se procede a realizar un relevamiento de los casos más emblemáticos en los municipios de la región. Los casos seleccionados por su importancia en la materia, son sometidos a un análisis profundo, con miras a detectar los aciertos y desaciertos en la normativa que se les aplicó, en su ejecución y las consecuencias concretas para la planificación de políticas públicas. Se procede también a efectuar un trabajo de campo mediante entrevistas a informantes calificados del sector público y el privado, en miras a obtener información cierta de los operadores del sector, así como a investigadores y docentes, a fin de que aporten su visión científica.

Las conclusiones parciales se presentan en reuniones científicas para confrontar los resultados y se transferirán mediante la publicación de trabajos en revistas especializadas. Finalmente se elaborará una propuesta doctrinaria y reglamentaria, que contenga soluciones concretas a la problemática planteada.

Avances preliminares: Se relevó la doctrina nacional y extranjera preponderante en la materia, así como se analizaron diversas experiencias existentes en materia de acceso a la vivienda adecuada en Rosario, la provincia de Santa Fe a través de programas propios, así como los previstos por el Estado Nacional. Comparativamente, se examinaron las experiencias habidas en la República Federativa de Brasil y en Colombia. Los resultados preliminares fueron presentados en encuentros científicos del país y del extranjero.

Bibliografía

1. CANSINO MUÑOZ-REPISO, JM. La calidad del gobierno. Evaluación económica de las políticas públicas, coordinador, Delta, Madrid, 2006.
2. CIURO CALDANI, MÁ. Panorama trialista de la filosofía en la postmodernidad, Boletín del Centro de Investigaciones en Filosofía Jurídica y Filosofía Social N° 19, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, Rosario, 1995.
3. DE TERÁN, F. El problema urbano, Salvat Editores, Madrid, 1982.
4. DRAGO, T. Medio ambiente y desarrollo, Cuadernos del CIFCA (Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales), Madrid, 1985.
5. FLACSO, AA.VV. Ciudades y sistemas urbanos, Biblioteca de Ciencias Sociales, Buenos Aires, 2004.

6. EVANS, P. El hibridismo como estrategia administrativa: combinando la capacidad burocrática con las señales del mercado y la democracia deliberativa, en Revista del CLAD Reforma y Democracia N° 25, Caracas, 2003.
7. GARRIDO CORDOBERA, LMR. ¿Sirve al legislador la teoría económica de la "eficiencia"? (el rol del criterio de la eficiencia en el Derecho), en Responsabilidad por daños en el tercer milenio, Directores: A Bueres y A Kemelmajer de Carlucci, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1997.
8. GIOJA, R. Planeamiento Territorial y Ciencias Sociales, Editorial Humanitas, Buenos Aires, 1979.
9. GONZÁLEZ PÉREZ, J. Nuevo régimen del planeamiento urbanístico, Civitas, Madrid, 1982.
10. GROISMAN, E. Función administrativa y legitimación democrática, CISEA, Buenos Aires, 1981.
11. HURTADO ORTS, F. La iniciativa pública local en la actividad económica, Federació Valenciana de Municipis i Provincies (FVMP), Valencia, 1994.
12. HUTCHINSON, T. La actividad administrativa de policía y las garantías de los derechos constitucionales, en el Libro de las II Jornadas Internacionales de Derecho Administrativo: A Randolph Brewer-Carias, FUNEDA, Caracas, 1996.
13. HUTCHINSON, T. Breve análisis acerca de la responsabilidad administrativa ambiental, en Responsabilidad del Estado y del funcionario público, Ciencias de la Administración, Buenos Aires, 2001.
14. JACOBS, J. Las Ciudades y las Riquezas de las Naciones, Ariel, Barcelona, 1986.
15. MARTÍNEZ NAVARRO, E. Ética para el desarrollo de los pueblos, Trotta, Madrid, 2000.
16. MASSÉ, P. El Plan o el Antiazar, Nueva Colección Labor, Barcelona, 1973.
17. MUÑÍZAGA, G. Diseño urbano. Teoría y método, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1997.
18. PAREJO ALFONSO, L. El Estado como poder y derecho regulador de su actuación hoy. Algunas transformaciones en curso, en Revista del CLAD Reforma y Democracia N° 15, Caracas, 1999.
19. PHILLIPS, N. Nuevas técnicas de gestión, Folio, Barcelona, 1994.
20. PONCE SOLÉ, J. Discrecionalidad urbanística y autonomía municipal, Civitas, Madrid, 1996.
21. RICHARDSON, HW. Política y Planificación del Desarrollo Regional en España, Alianza, Madrid, 1976.
22. RONDINA, H. Derecho Urbanístico, Derecho y Ciudad, Universidad Católica de Santa Fe, Santa Fe, 1998.
23. RONDINA, H. Derecho Urbano. Urbanismo jurídico, Valleta, Buenos Aires, 2001.
24. SMITH, WF. Desarrollo urbano, Troquel, Buenos Aires, 1979.
25. TALLER, A y ANTIK, A. Curso de Derecho Urbanístico, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2011.

FINANCIAMIENTO DE EMPRESAS PYME EN LOS MERCADOS DE CAPITALES DE LATINOAMÉRICA

Tarallo A., Machain L., Di Domenica O., Figluolo S.

Escuela de Administración. Centro de Estudios Financieros.

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario

E-mail: luciano_machain@yahoo.com.ar

Introducción[1]

El presente trabajo retoma la problemática de la dificultad del acceso al financiamiento de las PyMEs latinoamericanas, analizando y comparando la situación y fuentes alternativas de recursos de las que disponen este tipo de empresas en los países que puedan ser comparables a la Argentina en materia de desarrollo de mercado de capitales. Los países analizados son Bolivia, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay. El estudio de los mencionados países reviste especial interés por la diversidad de modelos económicos y políticos que en ellos han prevalecido en los últimos años. El objetivo general de este trabajo consiste en analizar las alternativas de financiamiento en los mercados de capitales de las que disponen las PyME de estos países de Latinoamérica. En este sentido, se busca definir el alance del concepto PyME en cada uno de los países sujeto a análisis, describir la situación o contexto coyuntural en la que se desenvuelven éste tipo de empresas, analizar las diferentes fuentes de financiamiento que disponen las PyMEs en los mercados de capitales, determinar cuál o cuáles son las fuentes de financiamiento que prevalecen en cada uno de estos países para las empresas en cuestión y comparar los resultados obtenidos en cada uno de los países analizados.

Los resultados obtenidos indican ciertas diferencias en la forma de catalogar y clasificar una empresa PyME y una diversidad en los tipos de instrumentos de financiación disponibles. Entre otros, México es el país que cuentan con segmento PyME específico (como en el caso de Argentina). Chile cuenta un mercado de empresas emergentes y Bolivia con una plataforma PyME. Por otra parte, Uruguay, no cuenta con un segmento PyME definido, aunque si existen proyectos de creación. Se han encontrado también una disparidad en la proporción de este segmento sobre el PIB de cada país. Sorpresivamente, Uruguay, que no

1. La presente investigación forma parte de un trabajo de mayor extensión que ha sido resumido a efectos del especio disponible para su publicación.

cuenta con segmento PyME, tiene un 40% de este tipo de empresas en la participación sobre el PIB. En el otro extremo, en Chile las PyMEs representan un 15% del PIB.

Objetivos del proyecto

El objetivo general de este proyecto consiste en analizar las alternativas de financiamiento en los mercados de capitales de las que disponen las PyME de ciertos países de Latinoamérica, concretamente Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay. Los objetivos específicos son:

- Definir el alance del concepto PyME en cada uno de los países sujeto a análisis.
- Describir la situación o contexto coyuntural en la que se desenvuelven éste tipo de empresas en cada uno de los países bajo estudio.
- Analizar las diferentes fuentes de financiamiento que disponen las PyMEs en los mercados de capitales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay.
- Determinar cuál o cuáles son las fuentes de financiamiento que prevalecen en cada uno de estos países para las empresas en cuestión.
- Comparar los resultados obtenidos en cada unos de los países analizados.

Metodología

Considerando que existe una gran cantidad de bibliografía teórica y que se han realizado numerosos estudios de casos empíricos acerca de las distintas fuentes de financiamiento y de las dificultades que presentan las PyMEs para acceder a ellas, se realizará una lectura analítica de la misma con el fin de profundizar el estudio del financiamiento PyME en Latinoamérica, y se relevará y analizará la legislación comparada aplicable en casa país. Se establecerán contactos con las instituciones que conformen los mercados de capitales en cada país que integra la investigación, sean Bolsas de Comercio o Mercados de Valores.

Avance de resultados de los estudios de caso

Desde hace ya varios años que los gobiernos latinoamericanos han captado la dimensión del problema del acceso a los recursos financieros de las PyMEs y han desarrollado numerosos programas, instrumentos y propuestas de políticas para intentar enmendar, al menos parcialmente, la falla en la asignación que genera el mercado (Ferraro y Goldstein, 2011).

Si bien el interés por las dificultades de las PyMEs en el acceso al financiamiento es un denominador común en los países de la región, existen marcadas diferencias en la forma concreta que adoptan las instituciones, programas y políticas pues las mismas responden a

las características de cada uno. Sin perjuicio de ello, existen además diferencias de grado de desarrollo.

Los casos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay constituyen, por sus diferencias económicas, políticas e idiosincráticas, una muestra adecuada para observar y comparar las particularidades del problema de las PyMEs para acceder a los recursos financieros y sus intentos de atenuarlo o resolverlo.

Dado que el presente documente tiene por fin exponer los principales avances y resultados de un extenso trabajo de investigación que aún se encuentra en curso, se decidió hacerlo en forma de cuadros. Se pretende facilitar el análisis de la información, la comparación entre países y la elaboración de conclusiones preliminares.

Como puede observarse en el cuadro 1 existen importantes diferencias en lo que cada país considera como micro, pequeña y mediana empresa (MiPyME) según el criterio de personal ocupado en términos generales. Si se analiza por separado cada categoría, se verifica que la definición de micro empresa es la relativamente más homogénea en los países bajo estudio. Mientras que México y Chile podrían verse como los más similares en este aspecto. En Perú y Argentina no se toma el personal ocupado como criterio para categorizar a las empresas como MiPyME.

Cuadro 1: Definición de MiPyME según Personal Ocupado

Tipo de Empresa	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERU	MÉXICO	ARGENTINA
MICRO	Hasta 4	Hasta 9	Industria: Hasta 19 Servicios: Hasta 9	MDPyEP: Hasta 9 Servicios (BBV): 1 a 5 Industria (BBV): 1 a 10	El criterio fue eliminado por Ley 30.056	Hasta 10	No se considera como criterio para definir a las MiPyMES
PEQUEÑA	5 a 19	10 a 49	Industria: 20 a 99 Servicios: 10 a 49	MDPyEP: 10 a 19 Servicios (BBV): 6 a 20 Industria (BBV): 11 a 30		Comercio: 11 a 30 Servicios: 11 a 50 Industria: 11 a 50	
MEDIANA	20 a 99	50 a 199	Industria: 100 a 499 Servicios: 50 a 99	MDPyEP: 20 a 49 Servicios (BBV): 21 a 50 Industria (BBV): 31 a 100		Comercio: 31 a 100 Servicios: 51 a 100 Industria: 51 a 250	
GRANDE	100 y +	200 y +	Industria: +500 Servicios: +100	MDPyEP: +50 Servicios (BBV): +50 Industria (BBV): +100		Comercio: + 100 Servicios: + 100 Industria:+ 250	
Fuentes	Decreto 504/007 (2007)	Ley 26.416 (2010)	SEBRAE (2005)	Resolución Ministerial 200/09 y sus modificaciones MDPyEP (2016) y BBV (2011)		DOF: 30/06/2009 (2009)	

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 2 se compara la definición de PyME según las ventas anuales en los países bajo estudio. Es posible verificar que las diferencias se amplían respecto del criterio de personal ocupado, incluso en la categoría de micro empresa la brecha entre los países es

importante. Sólo en los casos de Bolivia, Perú y México existe cierta homogeneidad en lo que se considera micro empresa.

Se deben tener presente la importante heterogeneidad en la definición de MiPyME al momento de analizar y comparar el desarrollo del mercado de capitales para MiPyMEs, los programas, instituciones y políticas en cada país. Pues la empresa objeto a la que está dirigida cada uno de ellos es diferente.

Cuadro 2. Definición de MiPyME según Ventas Anuales

(Convertidos a dólares al tipo de cambio del 30/12/16)

Tipo de Empresa	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERU	MÉXICO	ARGENTINA
MICRO	Hasta 239.026 USD	Hasta 94.756 USD	Hasta 737.055 USD	MDPyEP: Hasta 187.948 USD Servicios (BBV): Hasta 60.000 USD Industria (BBV): Hasta 100.000 USD	Hasta 176.497 USD	Hasta 192.766 USD	Agro: Hasta $ 185.529 Ind y Minería: Hasta $ 649.351 Comercio: Hasta $ 773.036 Servicios: Hasta $ 216.450 Construcción: Hasta $ 290.662
PEQUEÑA	239.026 USD a 1.195.128 USD	94.756 USD a 987.038 USD	737.055 USD a 4.913.703 USD / Hasta 130.000 USD	MDPyEP: 187.948 a 939.742 USD Serv (BBV): 60.000 a 250.000 USD Ind (BBV): 100.000 a 350.000 USD	176.497 USD a 2.000.298 USD	192.766 USD a 4.819.161 USD	Agro: Hasta $ 1.175.015 Ind y Minería: Hasta $ 3.957.947 Comercio: Hasta $ 4.638.219 Servicios: Hasta $ 1.298.701 Construcción: Hasta $ 1.855.288
MEDIANA (Tamaño 1)	1.195.128 USD a 8.963.458 USD	987.038 USD a 3.948.150 USD	4.913.703 USD a 27.639.580 USD / Hasta 1.800.000 USD	MDPyEP: 939.742 a 3.758.968 USD Serv (BBV): 250.000 a 4.000.000 USD Ind (BBV): 350.000 a 5.000.000 USD	2.000.298 USD a 2.706.285 USD	4.819.161 USD a 12.047.902 USD	Agro: Hasta $ 8.967.223 Ind y Minería: Hasta $ 32.158.318 Comercio: Hasta $ 38.961.039 Servicios: Hasta $ 10.822.511 Construcción: Hasta $ 14.842.301
MEDIANA (Tamaño 2)	-	-	-	-	-	-	Agro: Hasta $ 14.223.871 Ind y Minería: Hasta $ 47.000.618 Comercio: Hasta $ 55.658.627 Servicios: Hasta $ 15.460.730 Construcción: Hasta $ 22.263.451
GRANDE	8.963.458 USD y +	3.948.150 USD y +	27.639.580 USD y +	MDPyEP: + 3.758.968 USD Servicios (BBV): + 4.000.000 USD Industria (BBV): +5.000.000 USD	2.706.285 USD y +	12.047.902 USD y +	Agro: + $ 14.223.871 Ind y Minería: + $ 47.000.618 Comercio: + $ 55.658.627 Servicios: + $ 15.460.730 Construcción: + $ 22.263.451
Fuentes	Decreto 504/007 (2007)	Ley 26.416 (2010)	BNDES / SIMPLES (2006)	Resolución Ministerial 200/09 y sus modificaciones MDPyEP (2016) y BBV (2011)	Decreto Supremo Nº 013-2013-PRODUCE (2013)	DOF: 30/06/2009 (2009)	Resolución PYME N° 340/2017

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos del cuadro 3 se verifica la importancia de las MiPyMEs en el tejido productivo de todos los países que se investigaron. De hecho, en todos los casos el porcentaje de MiPyMEs supera el 85% de las empresas de cada nación, siendo particularmente importante la participación de las micro empresas. En lo que refiere al aporte a la economía se puede observar que en todos los casos es más importante sobre el empleo que sobre el Producto Interno Bruto (PIB), lo que da cuenta de la baja productividad que alcanzan en términos generales.

La principal actividad de las empresas de menor tamaño en los países analizados de Latinoamérica son los servicios y el comercio.

Cuadro 3. Las MiPyMEs en la economía

Participación sobre el TOTAL de empresas	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERÚ	MÉXICO	ARGENTINA
MICRO	85,0%	64,0%	90,0%	95,0%	95,0%	97,5%	85,2%
PEQUEÑA	13,0%	18,0%	8,5%	4,7%	4,0%	2,0%	11,8%
MEDIANA	2,0%	3,0%	0,8%		1,0%	0,5%	2,4%
Participación sobre PIB	40%	15%	25%	25%	50%	52	44%
Participación sobre EMPLEO	67%	80%	50%	83%	60%	72%	64%
Principal Actividad	Servicios	Servicios	Comercio	Comercio	Comercio	Comercio	Servicios

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 4 refiere a los aspectos vinculados al financiamiento de las empresas de menor tamaño. En lo vinculado a las fuentes, se destaca en primer lugar los recursos propios lo que da un indicio de que aún queda mucho por desarrollar para mejorar el acceso de las MiPyMEs a los recursos. En términos de obstáculos, la falta de garantías, la informalidad y los costos aparecen como factores recurrentes que dan la pauta de hacia donde deberían enfocarse las soluciones y acciones para mejorar el acceso al crédito que en la mayoría de los casos se destina a capital de trabajo.

Cuadro 4. Financiamiento en PyMEs

Principal	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERÚ	MÉXICO	ARGENTINA
FUENTE	Recursos propios	*Recursos propios * Bancos * Proveedores	*Recursos propios * Bancos * Proveedores	*Recursos propios * Bancos	*Recursos propios * Bancos * Proveedores	* Bancos *Recursos propios * Proveedores	*Recursos propios * Proveedores * Bancos
OBSTÁCULO	* Falta de Garantías * Informalidad * Costos	* Antecedentes empresa/propietario * Informalidad * Otros	* Falta de Garantías * Informalidad * Costos	* Costos * Plazos * Falta de Garantías	* Falta de Garantías * Informalidad * Requisistos de información	* Costos * Falta de Garantías * Historial crediticio	* Costos * Informalidad * Requisistos de información y tiempos para cumplirlos
DESTINO	Materia Primas	Capital de Trabajo	Capital de Trabajo	Materia Primas Mercaderías	Capital de Trabajo	Capital de Trabajo	Capital de Trabajo Inversiones

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 5 resume los principales rasgos del mercado de capitales de los diferentes países bajo estudio. Puede observarse que los inicios de todos ellos, excepto Bolivia, se remontan a mediados y fines del siglo XIX. En actualidad, en términos de volumen de operaciones, instrumentos y tecnología resaltan los mercados de Brasil, Perú y México. Sin embargo,

cuando se analizan los participantes los mercados son similares ya que en la mayoría encontramos figuras que se repiten como son las bolsas, intermediarios, entes reguladores, *market maker*, calificadoras de riesgo. Varias de las bolsas analizadas han establecido alianzas entre sí, dentro de las cuales se resalta el Mercado Integrado Latinoamerica (MILA) entre las bolsas de Colombia, Chile, Perú y México y la Alianza BEC, MAE y BEVSA entre las bolsas de Chile, Argentina y Uruguay.

Cuadro 5. Mercado de Capitales

(*Fuente:* Elaboración propia)

	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERU	MÉXICO	ARGENTINA
Hitos Históricos	* 1867 - Sociedad Bolsa Montevidiana * 1993 - BEVSA * Ley 16.749 (1996) - Ley del Mercado de Valores y Obligaciones Negociables * 2004 - Denominación actual BVM * 2008 - Operatoria Eletrónica SIBE * Ley 18.627 (2009) - Mercado de Valores Normas para su Regulación * 2016 - UFEX	* 1892 - Bolsa de Corredores de Valparaíso * 1893 - Bolsa de Comercio de Santiago * 1975 - Creación SBIF y Ley Orgánica Banco Central * 1985 - Comisión Calificadora de Riesgos * 1987 - Ley Mercado de Valores * 1989 - BEC * 2000 - Ley de OPAs y Ley RMKI * 2007 - Ley 20.190 * 2010 - Ley 20.448	* 1890 - Bolsa Libre * 1970 - Creación Indice BOVESPA * ´90 - Sistemás de traiding electrónico y CBLC * 2000 - BOVESPA se integra con 8 Bolsas de Brasil * 2000 - Novo Mercado * 2001 - BOVESPA FIX * 2007 - Desmutualización y BOVESPA HOLDING * 2008 - BM&FBOVESPA S.A. y BOVESPA MAIS * 2017 - B3 (BM&FBOVESPA S.A. se une con CETIP)	* 1979 - Se funda BBV * 1979 - Comisión Nacional de Valores * 1989 - Inicio operaciones bursátiles	* 1860 - Bolsa Comercio de Lima * 1989 - Bolsa Comercial de Lima * 1951 - Nueva Bolsa de Comercio de Lima * 1971 - BVL * 1996 - Ley Mercado de Valores (Decreto Ley 861) * 2003 - BVL se constituye como Soc. Anónima	* 1880 - Juntas mercantiles de fomento (Títulos Mineros) * 1933 - BVM * 1995 - Ley de la CNBV * 1995 - Sistema Electrónico BVM SENTRA * 2013 - Reforma financiera	* 1811 - Primeras Operaciones Bursátiles. * 1854 - Se funda la BCBA. * 1889 - El Código de Comercio incluye un capítulo "De las bolsas y mercados de comercio". * 1937 - Se crea la Comisión de Valores * 1968 - Se crea la actual CNV como entidad autárquica nacional de carácter técnico. * 1868 - Ley de Oferta Pública de Títulos Valores (17.811) * 2012 - Nueva Ley de Mercado de Capitales (26.831)
Principales Participantes	* BVM * BEVSA * BCU (Ente regulador vía la SFF) * UFEX * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores	* Bolsa de Corredores de Valparaíso * Bolsa de Comercio de Santiago * BEC * SVS (Ente regulador) * SBIF (Ente regulador) * Banco Central * *Market Maker* * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores	* B3 (BM&FBOVESPA S.A. + CETIP) * CVM (Ente regulador) * BSM * BM&FBOVESPA Servicios de Pago y Depósitos S.A. * *Market Maker* * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores	* BBV * ASFI (Ente regulador) * Entidades de depósitos de valores * *Market Maker* * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores * Inversionistas Instirucionales * Sociedad de Titulización	* BVL * BBP * Bolser SAC * SMV (Ente regulador) * DATATEC * CAVALI * *Market Maker* * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores	* BVM * Indevala * RNV * CNBV (Ente regulador) * Valor de Mercado * Algorithmics Incorporated * *Market Maker* * Calificadoras de riesgo * Intermediarios de Valores	* CNV * Emisoras * Bolsas * Mercados * Cámara compensadora * Agente de negociación * Agentes productores de agentes de negociación * Agentes de colocación y distribución * Agentes de corretaje * Agentes de liquidación y compensación * Agentes de administración de productos de inversión colectiva * Agentes de custodia de productos de inversión colectiva * Agentes de depósito colectivo * Agentes de calificación de riesgos
Mercado y Sistema de Negociación	* Rueda física a viva voz * Rueda Electrónica	* Rueda física a viva voz * Rueda Electrónica	* Rueda Electrónica	* Rueda física a viva voz	* Rueda física a viva voz * Rueda Electrónica	* Rueda Electrónica	* Rueda física a viva voz * Rueda Electrónica (Es la que se utiliza en la práctica)
Alianzas	* 2017 - Alianza entre BEC, MAE y BEVSA.	* 2011 - Alianza estratégica con NASDAQ * 2011 - MILA (Colombia , Chile, Perú y desde 2014 México) * 2017 - Alianza entre BEC, MAE y BEVSA.	* 2010 - Alianza estratégica con CME Group		* 2011 - MILA (Colombia , Chile, Perú y desde 2014 México)	* 2014 - MILA (Colombia , Chile, Perú y México)	* 2017 - Alianza entre BEC, MAE y BEVSA.

En el cuadro 6 puede verificarse que todos los países bajo estudio cuentan con un segmento, plataforma o mercado simplificado para incentivar el acceso de las empresas de menos tamaño al mercado de capitales como fuente de financiamiento. La única excepción la

constituye Uruguay que aún no cuenta con un segmento PyME pero que se encuentra trabajando en ello.

Es de resaltar el caso de Bolivia, que aún siendo un mercado joven cuenta con una plataforma PyME ampliamente desarrollada, al punto que existe la figura del "Estructurador PyME". Sin embargo, en todos los países las empresas que se incluyan el segmento especial podrán emitir instrumentos especiales y disfrutar de facilidades y requisitos informativos simplificados.

Cuadro 6. Mercado de Capitales PyME

(Fuente: Elaboración propia).

	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERU	MÉXICO	ARGENTINA
Mercado / Segmento PyME	No cuenta con un segmento PyME. En 2016 el BCU presentó un proyecto para simplificar la oferta pública para PyMEs.	Mercado de Empresas Emergentes	BOVESPA MAIS	Plataforma PyME	Mercado Alternativo de Valores	Segmento PyME	Segmento PyME
Requisitos / Facilidades	En el proyecto se propone: * No exigir Comité de Auditoría y Vigilancia. * Estados contables anuales. * El BCU elevará el tope de capital que obliga a las empresas a que más del 50% de su directorio u órganos de administración sean no ejecutivos para poder emitir. Se espera que las PyMEs queden exentas de dicho porcentaje. * Modelos estándar para agilizar la autorización de la emisión.	* Contactar un *Sponsor*. * Inscripción en el Mercado de Empresas Emergentes. * Inscripción en el Registro de Valores de la SVS. * Elaboración de Contratos con *Market Maker* y *Sponsor*. * Inscripción en Bolsa * Colocación de las acciones: a través de un Agente Colocador (el *Market Maker* o *Sponsor*).	* Acceso gradual al mercado. * Prácticas de gobierno corporativo adicionales. * Capital conformado por acciones ordinarias con derecho a voto. * Consejo de Adm. con mínimo de 3 miembros. * Calendario anual de eventos corporativos. * Programas de apoyo * Exenciones impositivas y de los costos de listado. * Divulgación electrónica de estados financieros, decisiones del Consejo de Adm. y hechos relevantes. * Fondos cerrados específicos para la inversión en PyMEs, financiados hasta un 30% por el BNDES. * El BNDES financia hasta 20% de las ofertas del BOVESPA MAIS. * Régimen de oferta restricta a un máx de 75 inversionistas (Con máx de 50 calificados).	* Cumplir con la definición de PyME de acuerdo a la metodología de la BBV. * Tener autorizado un margen de endeudamiento o monto global, que podrá obtener en etapas a través de varias emisiones de pagarés, de hasta cuatro veces el EBITDA de la empresa . * Mantener el ratio EBITDA/Gastos Financieros en un valor superior a 1,2.	* Tener domicilio en Perú. * Ingresos anuales promedio en los últimos 3 años inferiores a 350 millones de soles o su equivalente en USD. * No deben tener valores listados en la BVL o en bolsas extranjeras. * No deben estar obligadas a listar. * Reducción del 50% de las tarifas cobradas por la BVL, SMV y CAVALI. * Prospectos y contratos estándar disponibles en el portal de la SMV. * Información financiera auditada y memoria anual del último ejercicio. * Exigencia de principios de Buen Gobierno Corporativo a partir del tercer año. * Un informe de calificadora de riesgo. * Presentación semestral de estados contables y financieros según NIIF. * Régimen sancionatorio especial.	* La información que se les requiere a las PyMEs dependen del tipo de instrumento que desean emitir. En general, para la inscripción y aprobación de Oferta Pública se debe contar con: * Poder del representante de la emisora. * Escritura constitutiva de la emisora y modificaciones a sus estatutos sociales. * Autorización corporativa en el que se acuerde la emisión de los valores. * Proyecto del título de los valores a ser inscritos. * Estados Financieros Dictaminados por el Auditor Externo de la empresa. * Dictamen sobre la calidad crediticia de la emisión (sólo deuda).	* No están obligadas a constituir un órgano colegiado de fiscalización ni Comité de Auditoría para la emisión de acciones o valores de deuda dentro del régimen especial. * Exención de arancel de autorización y tasa de fiscalización por control societario. * Los valores PyME únicamente pueden ser adquiridos por los "inversores calificados". * Presentación anual de los Estados Contables con dictamen de contador independiente y trimestral de "un estado de movimiento de fondos y un estado de situación patrimonial".
Instrumentos / Figuras Especiales		* Acciones	* Acciones	* Técnicamente una PyME puede emitir cualquier tipo de valor. Sin embargo, la normativa vigente sólo permite la negociación de pagarés a través de la Mesa de Negociación PyME.	* Acciones * Bonos * Intrumentos deuda de corto plazo.	* Instrumentos de deuda de corto plazo. * Instrumentos de deuda de largo plazo (Bursatilización) * CKDes * Sociedad Anónima Promotora de Inversión Bursátil (SAPIB) * Sociedad Anónima Bursátil (SAB) En orden de menor a mayor requisitos de información	* Acciones * ON Simple * Pagarés o Valores de Corto Plazo * Cheque de pago diferido avalados * Fideicomiso Financiero (Régimen General)
Otros	Se evalúa compensar las menores exigencias a las emisoras PyMEs con una mayor calificación de los inversores.	Bolsa de Productos y Bolsa MiPyME		Existe la figura de "Estructurador PyME", cuya contratación es opcional para la PyME		* Programa "Mercado de Deuda para Empresas" * Programa "Garantías Bursátiles"	

Por último, en el cuadro 7 se incluyen las principales instituciones y políticas públicas orientadas a brindar apoyo a las empresas de menor tamaño sobre todo en lo vinculado al acceso al financiamiento. Además, puede observarse que en todos los países ya se está tra-

bajando en la búsqueda de una solución para el obstáculo que representa la falta de garantías en el acceso al crédito, a través de Sociedades de Garantía Recíproca (SGR).

Cuadro 7. Instituciones y Políticas públicas de soporte y fomento a MiPyMEs

	URUGUAY	CHILE	BRASIL	BOLIVIA	PERÚ	MÉXICO	ARGENTINA
Instituciones	* DINAPYME * Fundasol * ANMYPE * Red PROPYME	* CORFO * Banco Chile - PYME * FOGAPE * EMT * ASECH	* BNDES * SEBRAE	* CONAPYME * Viceministerio de la MyPE * Pro-Bolivia * Promueve Bolivia * BDP	* COFIDE * CODEPYME * FOGAPI * COPAME	* Instituto PyME * FUNDES * ProMéxico * NAFIN * CONCAMIN	* SEPYME * Agencia de Desarrollo Productivo
Políticas Públicas	* SiGA * PIADE * FONDES * Subsidio de tasas de interés	* Garantías CORFO * Créditos CORFO * Mercado del Bicentenario	* FAMPE * SGC * PNMPO * Funproger	* FONDO DE GARANTÍA * FONDO EMPRENDER * PRGRAMAS BANCO UNION * SICOES	* Banco de Crédito de Perú * Programa Horizonte * Innóvate Perú * PyME Peruana al Mundo	* FONDO PYME * Pronafin * México Emprende * FONAES	* FONAPYME * Préstamos con tasas bonificadas * Fondo Semilla
SGR	*Sociedades Anónimas * Objeto social exclusivo * Dependen del MIEM * Origen: año 2000	*S.A. cerradas o abiertas * Objeto social exclusivo * Beneficios impositivos * Dependen del SVS * Origen: año 2007	* FAMPE y SGC *SEBRAE *Origen: 1995	* En proceso de regulación por la BBV * Existen distintos fondos	*Sociedades Anónimas * Objeto social exclusivo * Dependen del SBS * Origen: año 2012	* Sistema Nacional de Garantías * Secretaría Ecoomía * Origen: 2001	* Objeto social exclusivo * Beneficios tributarios para socios protectores * Origen: 1995

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía[2]

1. Banco de México. (2016). Indicadores básicos de créditos a las pequeñas y medianas empresas.
2. Banco Mundial. (2010). Enterprise Survey. Obtenido de http.//www.enterprisesurveys.org
3. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Legislatura. Cámara de diputados. (2009). El Mercado de Valores en México.
4. Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2009) Encuesta Nacional de Competitividad, Fuentes de Financiamiento y Uso de Servicios Financieros de las Empresas. Dirección General de Estudios Económicos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Dirección General de Acceso a Servicios Financieros. Representación en México del BID.
5. División de Estudios de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, División de Política Comercial e Industrial. (2014). Antecedentes para la revisión de los criterios de clasificación del Estatuto PyME.
6. El Mercado de Valores en México. (2009). Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Palacio Legislativo de San Lázaro.
7. FERRARO, C y GOLDSTEIN, E. (2011). Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. CEPAL. Santiago de Chile.

2. Dada la extensión máxima que debe respetar el presente documento no fue posible incluir todas las referencias bibliográficas consultadas. Las mismas podrán ser consultadas en el informe final de la investigación.

8. FORLAC. (2014). Políticas para la formalización de las micro y pequeñas empresas en Brasil. Organización Internacional del Trabajo, Programa de Promoción de la Formalización en América Latina y el Caribe.
9. NÚÑEZ, G, ONETO, A. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2014). La gobernanza corporativa y la emisión de deuda corporativa en Chile y el Perú. El papel de los inversionistas institucionales, las agencias calificadoras de riesgo y la banca de inversión.
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2009). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Censos Económicos. Aguascalientes México.
11. ORTIZ MAMANI, E. (c.2013). El mercado de capitales en Perú.
12. ARELLANO, P, CARRASCO, C. Unidad de Estudios del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2014). Las empresas en Chile por tamaño y sector económico desde el 2005 a la fecha.
13. Perú PyMEs. (2008). Alcances de la ley de micro y pequeña empresa.
14. VALENZUELA, R. (2008). El financiamiento de las PyMEs en México. La experiencia reciente.
15. Unidad de Estudios del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2015). Informe de resultados. empresas chilenas. Tercera Encuesta Longitudinal de Empresas.
16. Uruguay XXI. (2014). Sistema Financiero. Promoción de inversiones y exportaciones.

EVALUACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO ELABORADO POR LOS DOCENTES DE BIOESTADÍSTICA A TRAVÉS DE LAS VALORACIONES DE LOS ALUMNOS

Terán, T; Camats, S; Nascimbene, A

Cátedra de Bioestadística. Facultad de Ciencias Veterinarias,

Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: teresitateran@hotmail.com

La valoración por parte de los alumnos de los materiales didácticos agrega un valioso componente al rango de aportes para la construcción y/o selección del material de estudio propuesto por la cátedra, constituyendo una fuente importante de datos para la evaluación de la calidad de la enseñanza.

Hay muchas razones para el empleo de las apreciaciones que hacen los alumnos de sus materiales de estudio; algunas de ellas permiten jerarquizar el propio crecimiento de conocimientos y de comprensión y evaluar los cambios de motivación hacia las asignaturas enseñadas. Batanero (2013) sostiene que estas opiniones deberían ser ampliamente utilizadas como base para la toma de decisiones y para dar recomendaciones a los docentes de la educación universitaria, dado que resaltan las características deseables que los materiales didácticos deben contener desde la perspectiva del alumno.

El libro de texto ha sido el medio didáctico más utilizado en el sistema educativo e incluso en el momento actual, caracterizado por la incorporación de las TIC´s en la enseñanza.

Según Martínez Sánchez (2000) los libros de texto impresos continúan siendo un recurso didáctico importante y objeto de la investigación. Para Ausubel (1983) un libro de texto es una herramienta que se utiliza como eje de la programación didáctica de una clase.

Con el objetivo de evaluar un libro de texto universitario pensado como una herramienta didáctica en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, en el año 2017 en la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, se analizaron las valoraciones de los alumnos de la asignatura Bioestadística respecto del libro: "Elementos Básicos de Estadística Aplicada y Probabilidad", utilizado como bibliografía básica en la cursada. Este libro fue diseñado y desarrollado por los docentes investigadores encargados de dicha cátedra con el objetivo de ofrecer a los alumnos un libro sencillo que, sin dejar de lado el rigor científico, proporcione una visión práctica e intuitiva de la Estadística Descriptiva y el Cálculo de Probabilidades, conceptos fundamentales y

aplicables en toda carrera profesional. Su contenido está estructurado en tres capítulos: Sistematización de la información, Análisis Descriptivo de datos numéricos y Elementos de Probabilidad-Algunas Distribuciones de Probabilidad.

En cada uno de ellos hay numerosos ejemplos y una amplia gama de ejercicios resueltos, todos con datos reales relacionados al ámbito de la Medicina Veterinaria. Al final de los capítulos se incluye un Apéndice donde se presentan distintos Trabajos Prácticos que el alumno debe realizar, algunos en forma individual y otros en grupo, a fin de alentar un aprendizaje activo y colaborativo.

Este libro pretende ser un material de apoyo en el aula, donde el alumno encuentre, además de los contenidos esenciales sobre Bioestadística, propuestas y actividades concretas a desarrollar en clase u otros ámbitos y recomendaciones bibliográficas que le permitan profundizar en cada uno de los temas expuestos.

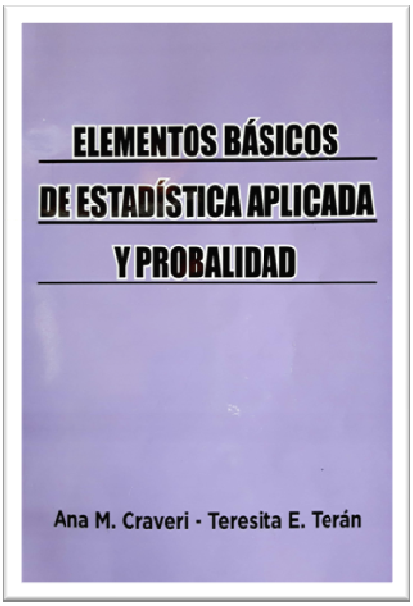


Imagen 1. Portada del libro Elementos Básicos de Estadística Aplicada y Probabilidad

El objetivo del presente trabajo fue indagar las opiniones de los alumnos, del curso académico 2017, respecto del libro de texto sugerido como bibliografía por la Cátedra de Bioestadística de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda.

Se consideró una muestra aleatoria de 76 alumnos sobre un total de 133, quienes firmaron un consentimiento informado para que sus respuestas puedan ser procesadas y estudiadas por la cátedra.

La encuesta, de carácter anónimo, constó de 3 bloques de preguntas cerradas que indagaban sobre: Formato-Diseño, Contenido y Aspectos Generales del libro. En cada pregunta el

alumno debió marcar con una cruz su coincidencia con la afirmación planteada, según la siguiente escala de Likert: 1. No coincido, 2. Coincido escasamente, 3. Coincido medianamente, 4. Coincido casi totalmente y 5. Coincido totalmente, con la leyenda: "Si no entiende la pregunta, por favor no la conteste".

Con respecto a la afirmación: La encuadernación del libro es sólida, el 35% de los alumnos encuestados no coincidió, otro 25% coincidió escasamente y sólo el 5% coincidió totalmente; focalizando su disconformidad en la unión de las hojas, y en el enlomado.

Cabe mencionar que la encuadernación aplicada en este libro es rústica (cosido, encolado, y luego forrado por la cubierta) y que es más económica en comparación con la encuadernación térmica.

Al consultarlos respecto a si el tamaño de este material de estudio es adecuado y facilita su manejo, el 74% coincidió totalmente y otro 23% casi totalmente. El tamaño abierto del libro, incluidos portada, lomo y contraportada, es de 42 cm de ancho por 28 cm de alto. Su lomo es de 0,5 cm ya que la cantidad aproximada de páginas es 141.

El 95% de los alumnos consultados coincidió, total o casi totalmente con que el costo del libro está al alcance de su economía.

El 45% acordó totalmente que la estructura interna (la compaginación del libro) y la organización de la información que contiene son adecuadas, y otro 28% coincidió casi totalmente con esta afirmación; inclusive algunos verbalizaron que el libro guarda una armonía que hace que sus contenidos sean fácilmente entendibles.

Sus opiniones respecto a la terminología con que fue redactado este ejemplar, evidencian distintos grados de concordancia, destacándose un 38% de coincidencia total con que ésta facilita la interpretación de los contenidos y sólo un 7% en desacuerdo total con esta afirmación.

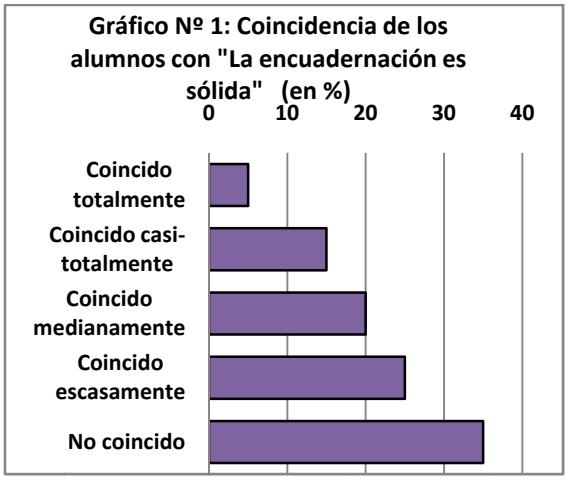


Gráfico Nº 1: Coincidencia de los alumnos con "La encuadernación es sólida" (en %)
0 10 20 30 40
Coincido totalmente
Coincido casi-totalmente
Coincido medianamente
Coincido escasamente
No coincido

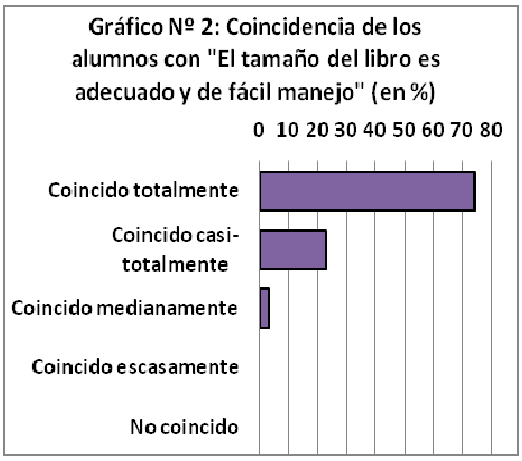


Gráfico Nº 2: Coincidencia de los alumnos con "El tamaño del libro es adecuado y de fácil manejo" (en %)
0 10 20 30 40 50 60 70 80
Coincido totalmente
Coincido casi-totalmente
Coincido medianamente
Coincido escasamente
No coincido

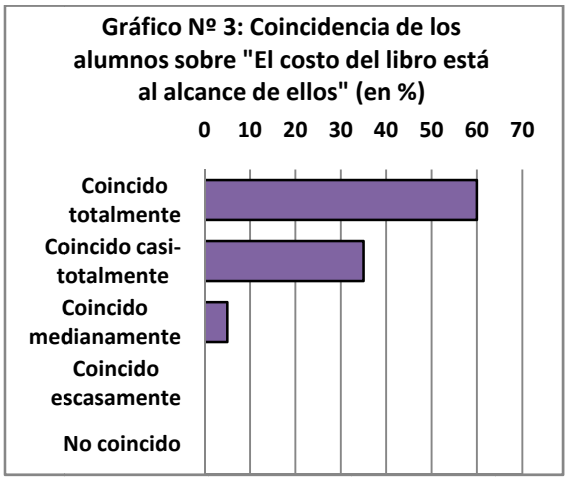


Gráfico Nº 3: Coincidencia de los alumnos sobre "El costo del libro está al alcance de ellos" (en %)
0 10 20 30 40 50 60 70
Coincido totalmente
Coincido casi-totalmente
Coincido medianamente
Coincido escasamente
No coincido

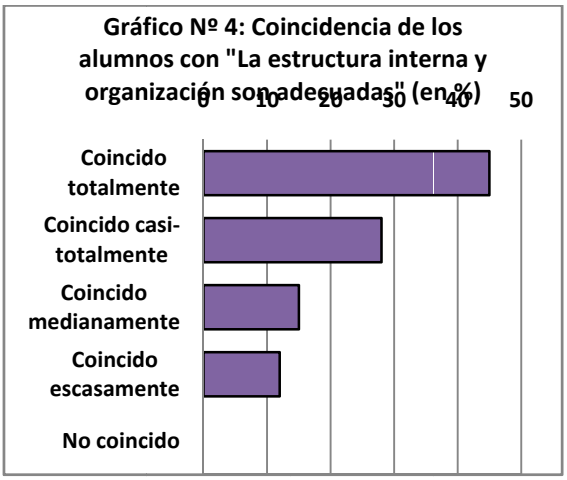


Gráfico Nº 4: Coincidencia de los alumnos con "La estructura interna y organización son adecuadas" (en %)
0 10 20 30 40 50
Coincido totalmente
Coincido casi-totalmente
Coincido medianamente
Coincido escasamente
No coincido

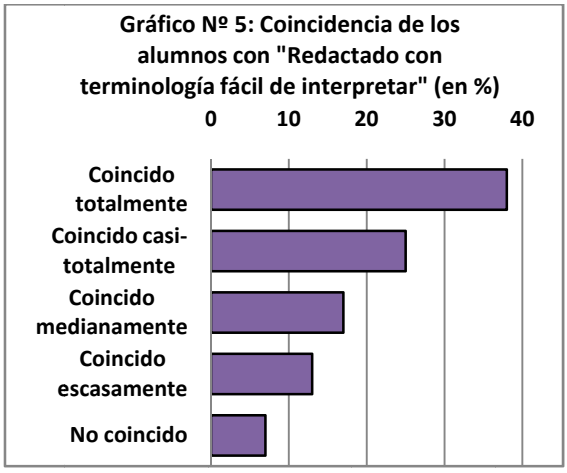


Gráfico Nº 5: Coincidencia de los alumnos con "Redactado con terminología fácil de interpretar" (en %)
0 10 20 30 40
Coincido totalmente
Coincido casi-totalmente
Coincido medianamente
Coincido escasamente
No coincido

El Cuadro 1 muestra el grado de coincidencia de los alumnos con distintas afirmaciones referidas a las propiedades del libro como una apropiada herramienta de aprendizaje.

El 60% de los alumnos coincidió totalmente con que los conocimientos previos sirven de base para incorporar los nuevos y otro 20% de ellos coincide casi totalmente con esta afirmación.

Al ser consultados sobre si el libro propuesto por la cátedra presenta un diseño visualmente atractivo con ilustraciones de contenido y tamaño apropiados, sólo un 30% coincidió totalmente con esta afirmación.

Cuadro 1. Valoración del Contenido del libro por los alumnos (%)

Contenido	Valoración				
	No coincido	Coincido escasamente	Coincido medianamente	Coincido casi totalmente	Coincido totalmente
1-Presenta información bien estructurada, actualizada y confiable, con conceptos básicos y adecuados a la demanda curricular	1	5	22	29	43
2-El libro muestra coherencia en la estructura interna (secuenciación)	3	4	23	25	45
3-Los contenidos permiten reflexionar sobre temas, desde distintas perspectivas	3	7	17	26	47
4-El contenido presenta una organización didáctica, legible y fácil de comprender	0	4	25	28	43
5-La comprensión del texto y la realización de todas las actividades, bastan para el aprendizaje del tema	0	6	23	27	44
6-Los conocimientos previos sirven de base para aprender los nuevos	0	4	16	20	60
7-Los ejemplos ayudan a la comprensión de los diferentes temas	0	10	15	30	45
8-La teoría que se presenta es la adecuada para resolver las actividades	1	7	30	23	39
9-Presenta un diseño visualmente atractivo con ilustraciones de contenido y tamaño apropiados	0	2	26	42	30
10-Muestra referencias bibliográficas para ayudar en la profundización	5	4	12	30	49

La gran mayoría de los alumnos encuestados, más precisamente el 79%, coincidió total (49%) o casi totalmente (30%) con que el libro de texto en cuestión, contiene referencias bibliográficas que ayudan en la profundización de los distintos temas.

La coincidencia de los alumnos, ya sea en forma total o parcial, superó en casi todas las afirmaciones el 70%.

Cuadro 2. Valoración de los Aspectos Generales del libro por los alumnos (%)

Aspectos generales	Valoración				
	No coincido	Coincido escasamente	Coincido medianamente	Coincido casi totalmente	Coincido totalmente
1-El libro crea un clima propicio para el trabajo participativo	8	10	0	27	55
2-Los ejercicios son fáciles de resolver si se trabaja en equipo	3	5	13	28	51
3-Las situaciones problemáticas en contexto motivan la comprensión de los temas	2	8	15	27	48
4-El libro despierta interés en los alumnos, pues posee recursos que invitan a su uso	10	0	20	22	48
5-Los trabajos prácticos propuestos fueron esenciales para el aprendizaje	3	17	33	22	25
6-La presentación de los contenidos fue adecuada y motiva seguir indagando	0	0	9	34	57
7-Material de estudio recomendable	0	0	8	32	59
8-Es útil para comprender los temas del programa	0	0	10	28	62

Respecto de las valoraciones obtenidas de las afirmaciones del Bloque Aspectos Generales, se desprende que:

Los alumnos indagados mostraron porcentajes que varían entre 70% y 82% de coincidencia total o casi total con las afirmaciones: el libro crea un clima propicio para el trabajo participativo, los ejercicios son fáciles de resolver en equipo, las situaciones problemáticas motivan la comprensión de los temas y el libro que recomienda la cátedra despierta interés en los alumnos, ya que posee recursos que invitan a su uso.

El 33% de los alumnos coincide medianamente con que los trabajos prácticos sugeridos al final de cada capítulo fueron esenciales para el aprendizaje de sus contenidos, y otro 47% manifestó un nivel de concordancia mayor con esta afirmación.

Con respecto a: *la presentación de los contenidos fue adecuada y motiva seguir indagando, material de estudio recomendable y libro útil para comprender los temas del programa*, el 91 y 90% respectivamente respondieron con coincidencia total y casi total y no hubo respuestas para la coincidencia escasa o nula.

García (2007) asevera que aunque las opiniones de los alumnos son una fuente importante de datos para la evaluación de la calidad de la enseñanza en general y forman una parte esencial de la información para evaluar los libros de texto, cursos, talleres, pro-

gramas de posgrados, etc., no debería adjudicárseles todo el peso, ni ser las únicas consideradas, ya que las valoraciones de docentes con experiencia complementan y apuntan a lograr un material didáctico de calidad.

Las opiniones brindadas por los alumnos permiten evaluar críticamente uno de los principales recursos utilizado en contextos de enseñanza presencial, como es el libro de texto, a partir de lo que dice explícitamente y, aún más importante, lo que está implícito en dicho material, puesto que permite un análisis bien profundo y completo del contenido de dicho texto.

De las opiniones sobre el diseño de este material de estudio, se deduce que un aspecto a evaluar/mejorar del libro corresponde a la encuadernación, donde se observó la mayor discordancia.

Respecto a su contenido se demuestra que, mayoritariamente fueron capaces de relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos, y experiencias previas que poseen en su estructura personal de conocimientos, para así dar coherencia y significación, destacando que los contenidos de aprendizaje tienen significado potencial o lógico.

Ausubel (1968) sostiene que un aprendizaje significativo se basa en la relación que se puede establecer entre el nuevo material y las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del sujeto. Como se observa, este concepto ha sido sustento por las autoras en la preparación del libro analizado.

Al indagar sobre Aspectos Generales se encuentra un bajo porcentaje de coincidencia con que los trabajos prácticos propuestos fueron esenciales para el aprendizaje. Este tema será evaluado para encontrar soluciones superadoras que permitan lograr un aprendizaje significativo.

A partir del análisis de las deficiencias observadas se presentarán nuevas estrategias didácticas que permitirán a través del proceso de enseñanza que los alumnos sean capaces de aprehender los conocimientos impartidos.

El proceso de evaluación-análisis realizado por los alumnos de este curso y las propuestas de mejora del libro que de él se desprenden son coherentes con un modelo de investigación-acción donde todos los integrantes del curso, docentes y alumnos, participan activamente para lograr los objetivos propuestos.

Resumiendo, los alumnos que cursan Bioestadística reconocieron la utilidad y practicidad del libro de texto utilizado por los docentes de dicha cátedra. Lo recomendarían,

porque al estar dotado de múltiples y variadas actividades les facilitó la aprehensión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y hábitos, y resultó motivador para seguir indagando, como así también estimuló en ellos el desarrollo de un pensamiento creativo y crítico, fomentando el estudio independiente.

Bibliografía

1. AUSUBEL, D. (1968 [1983]) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México DF, México: Trillas.
2. BATANERO, C. (2013). Sentido estadístico. Componentes y desarrollo. (versión electrónica). España: Universidad de Granada. Recuperado el 20/07/2017 de: http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Sentidoestad%C3%ADstico.pdf
3. GARCÍA, Y. (2007). Análisis del Contenido del Texto de Matemática según las Exigencias Educativas del Nuevo Milenio. Revista Píxel - Bit. Revista de medios y educación. 16, 19-31.
4. MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2000). El libro de texto como medio didáctico. En Cabero, J (co-ord.), Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías para la formación en el siglo XXI (pp. 21-35) Murcia: Diego Marín-EDUTEC.

ANÁLISIS DE LOS ERRORES MÁS FRECUENTES QUE COMETEN LOS ESTUDIANTES EN LA RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS DE TEST DE HIPÓTESIS

Terán, T; Ciminari, J., Nascimbene, A.
Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad Nacional de Rosario.
E-mail: teresitateran@hotmail.com

En el mundo de hoy la estadística está presente en casi todos los órdenes de la vida. Los medios de comunicación, los recursos informáticos disponibles, la formación básica de los estudiantes de Bioestadística y en particular aquellos que cursan la carrera de Medicina Veterinaria, exigen conocimientos estadísticos de un cierto nivel que les permitan poder entender el mundo que los rodea y el contexto profesional específico de trabajo[(4)].
La Inferencia Estadística ha jugado y juega un papel fundamental en las Ciencias Biológicas, aportando valiosas conclusiones que deben ser sustentadas por análisis de datos basados en los test apropiados.
En los últimos años se ha señalado entre otros, el uso e interpretación incorrecta del Test de Hipótesis, uno de los temas que nos brinda la Inferencia Estadística[(2)].
Como docentes de Bioestadística nos formulamos las siguientes preguntas: ¿El estudiante habrá comprendido los temas expuestos?, ¿Podrá implementar los conocimientos aprehendidos en situaciones problemáticas de su campo de aplicación? Éstas son algunas de las cuestiones que nos planteamos al enfrentar nuestra tarea diaria y están vinculadas con el propósito de que el estudiante logre un aprendizaje significativo que le permita adquirir conocimientos que pueda aplicar en su futura vida profesional.
Camilloni y otros (2007) aseveran que la enseñanza se basa en un *intento de alguien de transmitir cierto contenido a otra persona*, que involucra *tres elementos*: alguien que tiene un conocimiento, alguien que carece de él y un saber contenido de la transmisión. La enseñanza consiste en un intento de transmitir un contenido, aunque el cometido no se logre, es decir puede haber enseñanza y no producirse el aprendizaje, éste puede producirse parcialmente o el otro puede aprender algo diferente de lo que se enseñó. Entonces entre los procesos de enseñanza y aprendizaje no hay una relación que permita asumir que lo primero conduce necesariamente a lo segundo[(1)].

Nuestra propia práctica docente nos induce a pensar que los errores forman parte de las producciones de la mayoría de los estudiantes de Bioestadística de la Facultad de Ciencias Veterinarias dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, y constituyen, generalmente, un elemento estable en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Si bien el error puede tener procedencias diferentes, generalmente tiende a ser considerado como la presencia de un esquema cognitivo inadecuado en el estudiante y no solamente como consecuencia de una falta específica de conocimientos.

Es de destacar que los errores no aparecen por azar sino que surgen en un marco conceptual consistente, basado sobre conocimientos adquiridos previamente. Es por ello que todo proceso de enseñanza es potencialmente generador de errores, debido a diferentes causas, algunas de las cuales se presentan inevitablemente(3).

En la inferencia estadística mediante la construcción de muestras se pretende dar cuenta de cuál es el comportamiento de la población a partir de un conjunto limitado de casos para tomar finalmente decisiones sobre todo el universo. Es así como el Test de Hipótesis adquiere relevancia, proporcionándonos una herramienta que permite establecer conclusiones acerca de fenómenos poblacionales a partir de los datos disponibles, que habitualmente son de tipo muestrales. Pero para que dichos procedimientos puedan ser llevados a cabo de manera efectiva, es imprescindible conocer la lógica del proceso y los errores que pueden cometerse en la consecuente toma de las decisiones, a fin de realizar una correcta lectura de los resultados a los que se han arribado.

El objetivo de este trabajo es analizar los errores más frecuentes que cometieron los estudiantes en el momento de aplicar la técnica estadística de Test de Hipótesis para una media poblacional, con el fin de poder considerarlos y poner mayor énfasis en éstos cuando se explique el tema, disminuyendo de esta manera los errores cometidos por los estudiantes. Es importante recordar que la descripción sistemática de los errores de los estudiantes en el aprendizaje de un tema (Batanero et al., 1994) es una valiosa información para los docentes y, mejor aún si se aportan algunas posibles causas o explicaciones para los mismos(4).

Se analizaron en las evaluaciones finales de la materia Bioestadística, las situaciones problemáticas correspondientes al tema Test de Hipótesis. Se tuvieron en cuenta los exámenes finales realizados en los periodos 2014, 2015 y 2016, obteniendo un total de 164 exámenes. Luego del recuento se observó un total de 132 errores cometidos por los

estudiantes en el tema Test de Hipótesis, dichos errores se clasificaron en 8 grupos. Se presenta a continuación los tipos de errores más frecuentes y los porcentajes de los estudiantes que cometieron dichos errores resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 1. Clasificación de los errores cometidos por los estudiantes.

Clasificación de los errores	**% de estudiantes**
Planteo incorrecto de las hipótesis nula y alternativa	24,24
Confusión entre parámetro y estadístico	18,94
Elección y/o escritura incorrecta del estadístico de prueba	8,33
Error en los cálculos	3,79
Búsqueda errónea del valor de tabla	11,36
Error en la elección de la distribución de probabilidad	4,55
Incorrecta regla de decisión del test de hipótesis	21,21
Interpretación errónea en términos de la situación problemática	33,50
Mal empleo de la región de rechazo, error de tipo I y II	7,58

Cabe destacar, que un alumno puede cometer más de un error.

Como se puede observar en la tabla precedente las dificultades de los estudiantes que obtuvieron un mayor porcentaje de incidencia en la resolución del problema de Test de Hipótesis son: interpretación en términos del problema (33,5%), el planteo de las hipótesis (24,24%), la regla de decisión adoptada (21,21%) y la diferenciación entre parámetro y estadístico (18,94%).

En el planteo de las hipótesis nula y alternativa se observa una gran dificultad de los estudiantes, sobretodo en la diferenciación entre estas hipótesis, donde generalmente son intercambiadas, lo que conlleva la realización de errores de tipo procedimental, ya que al tomar como nula la hipótesis alternativa implica, en la práctica, tomar como nula una hipótesis compuesta, lo que bloqueará o impedirá a los estudiantes continuar con el problema.

En cuanto a la dificultad que presentan en distinguir de forma correcta un parámetro de un estadístico se puede decir que esto se debe a que ambos, el promedio muestral y el promedio poblacional, reciben el mismo nombre (promedio) y su cálculo no presenta diferenciación, siendo la única diferencia de tipo conceptual y simbólico. Además manifiestan una falta de comprensión de los distintos roles que juegan, en el Test de Hipótesis, el estadístico muestral y el parámetro poblacional, confundiendo en muchas oportunidades su simbología. Se observa una falta de apreciación de la media muestral como variable aleatoria y de su distribución.

Por último, los porcentajes que se observan en la incorrecta regla de decisión y conclusión del Test de Hipótesis junto con su interpretación en contexto se deben en general a todo lo analizado en forma precedente y también a que los estudiantes muchas veces resuelven el ejercicio de Test de Hipótesis de manera mecánica, sin interpretar ni entender que es lo que se está queriendo probar, con lo que, una vez tomada la decisión, no saben cómo concluir en términos estadísticos ni hacerlo en términos del contexto del problema, sólo concluyen si se rechaza o no la hipótesis nula.

Un error que arroja un porcentaje menor de incidencia con respecto a los mencionados recientemente, pero que debe considerarse por su importancia, es la búsqueda errónea del valor de tabla (11.36%). Muchas veces se llega a una conclusión errónea del ejercicio dado que al momento de la toma de decisión, donde se compara el valor obtenido del estadístico de prueba con el valor de tabla buscado, este último está mal buscado, con lo cual hay posibilidad de tomar la decisión incorrecta y por ende de concluir mal. Este error se comete ya sea porque se toma mal la distribución del estadístico, mirando otra tabla, o bien porque se mira mal el valor en la tabla. Este error nos induce a remarcar en clase la definición de una distribución de probabilidad, qué distribución sigue cada estadística de prueba y de qué manera se busca el valor en la tabla correspondiente.

Se entiende que los elevados porcentajes encontrados en cada uno de los errores clasificados se deben en parte a la complejidad que representa el aprendizaje de este tema para los estudiantes, ya que se necesita alcanzar comprensiones de elevado nivel de abstracción de algunos de los conceptos que intervienen en el Test de Hipótesis.

Basados en la gran incidencia que tienen los estudiantes en cometer errores al momento de resolver los ejercicios de Test de Hipótesis, conviene reflexionar sobre cada uno de

éstos para conseguir superarlos en la enseñanza y abandonar la idea de la ilusión de transparencia de la comunicación didáctica.

Como primer lugar, es necesario poner mucha atención a algunos conceptos básicos que, a pesar de que se suponen aprehendidos y aplicados en los niveles de enseñanza previos, se detectan fallas de comprensión que inciden directamente en la generación de errores sobre el Test de Hipótesis. Principalmente nos referimos a los conceptos de población y muestra así como a la variabilidad en el proceso de muestreo; al concepto de variable aleatoria y su distribución de probabilidad.

En segundo término, es importante insistir en la enseñanza del tema, planteando problemas de tipo interpretativo y validativo, llevar a los estudiantes a situación reales utilizando datos reales, relacionados a su carrera y que resulten de interés, de modo que obliguen a los estudiantes a reflexionar sobre las hipótesis necesarias al caso, y resaltar la importancia de evitar las rutinarias aplicaciones del proceso o aplicación literal de fórmulas.

Otro punto a tener en cuenta es que a menudo los docentes solicitan a los estudiantes que respondan a un tipo de problema programado y repetitivo para no "arriesgarse a la comprensión", es decir, se conforman con "compromisos de respuestas correctas". De esta forma es probable que sus estudiantes se expresen con algunas diferencias si se les presenta un ejemplo inesperado fuera de lo que sería un ejemplo clásico. El punto es no exigir actividades rutinarias, sino motivar a la conexión de ideas, la vinculación con el contexto, la posibilidad de explicaciones entre estudiantes, entrenándolos en el tipo de razonamiento que deseamos lograr, enseñando lo que realmente se pretende que el estudiante aprenda. Por otra parte, para que el estudiante esté preparado para resolver cuestiones fuera de los estándares del ejercicio clásico, es necesario que deje de lado la mecanización y ponga en juego razonamientos más abstractos que involucren conceptualizaciones no sólo procedimientos.

En base a la experiencia como docentes de Bioestadística suponemos que una comprensión más profunda de los conceptos estadísticos no queda sólo en la responsabilidad de los estudiantes. La guía del docente como mediador con los conceptos y las reestructuraciones necesarias para lograr cumplir con las planificaciones institucionales, son los puntos de partida para contribuir a evitar los errores más frecuentes que cometen los estudiantes.

Por lo tanto, reflexionar sobre nuestras propias prácticas docentes analizando los errores cometidos por los estudiantes, permite mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en beneficio del estudiante tendiendo a que disminuyan los errores que comete en pos de lograr un aprendizaje significativo.

Referencias bibliográficas

1. CAMILLONI, A; COLS, E; BASABE, L y FEENEY, S. (2007). "El saber didáctico". Bueno Aires: Paidós.
2. GODINO, J; BATANERO, C y FONT, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y aprendizaje de la Matemática para maestros. Universidad de Granada. Recuperado el 01/08/2017, de http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/
3. POCHULU, M. (2004). Análisis y categorización de errores en el aprendizaje de la matemática en alumnos que ingresan a la universidad. Revista Iberoamericana de Educación, 35(4), 1-15.
4. VALLECILLOS, A. (1994). Estudio teórico - experimental de errores y concepciones sobre el contraste de hipótesis en estudiantes universitarios (tesis doctoral). Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. España.

ABORDAJES DE LA DIFERENCIA EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Tiberi, O., Bianconi, A.; Iluminati, T.;Giomi, K.;Gulino,C.; Romero, P.; Shapiro,C.
Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario.
E-Mail OTiberi@arnet.com.ar

Fundamentación

Ciertamente la cuestión de la diferencia visibiliza conflictos de identidad y éticas en conflicto. Ello hace necesario analizar el tema de la irreductibilidad de la diferencia, que el universalismo occidental nunca ha logrado pensar tanto en filosofía como en política educativa fuera de los dispositivos de neutralización ofrecidos por la dialéctica o el relativismo. Resulta interesante pensar, además, el concepto de identidad contingente, por cuanto constituye el modo de estar en el mundo y abre la posibilidad de un encuentro entre experiencias distintas bajo el signo de la diferencia. El presente informe contempla el trabajo de investigación desarrollado en la segunda etapa del proyecto.

Objetivos Generales

1-comprender las relaciones entre las perspectivas teóricas para pensar las diferencias y las significaciones/valoraciones /afecciones acerca de la diferencia, por parte de los actores de los Institutos Superiores de Formación Docente en estricta relación de la constitución del fenómeno como problemática, y con respecto de las propuestas de abordaje que implementan; 2-describir, desde los aportes de una epistemología discursiva, los alcances de una política de la diferencia en tanto marco hermenéutico con el cual los docentes enfrentarán las prácticas educativas.

Objetivos Específicos

1-problematizar los alcances de una epistemología discursiva aplicada a las prácticas educativas; 2- describir los aportes que la biopolítica realiza en torno a la cuestión de las diferencias; 3- describir las actuales perspectivas teóricas (éticas, políticas, jurídicas, filosóficas, epistemológicas, culturales) que otorgan sentido al tema de la diferencia en relación con las prácticas educativas; 4- problematizar la oposición indiferencia diferencia y el par diferencia /diversidad, en relación con la constitución de la identidad y la singularidad; 5- describir las significaciones, valoraciones y afecciones sobre el tratamiento de la diferencia en los discursos de los actores de los ISDF (estudiantes, docen-

tes, directivos, otros); 6- analizar las formas de problematizar el tratamiento de las diferencias y las propuestas de abordaje que dichos actores implementan; 7-analizar y articular dimensiones susceptibles de intervención en las propuestas pedagógicas de la formación de los estudiantes de profesorado.

Metodología

Se implementará, a lo largo de esta investigación, un diseño metodológico cualitativo que seguirá la lógica de la representatividad analítica y no meramente de corte estadístico para auspiciar la discusión de perspectivas teóricas acerca de la temática inherente a la diferencia y reconstruir, por este camino, significaciones, valoraciones y afecciones de los actores de los ISFD, a fin de analizar de qué modo visibilizan el tratamiento de las diferencias. A la vez, se implementa 1- la denominada estrategia de 'investigación acción participante' que exige que cada integrante no se constituya en un observador externo, sino, por el contrario, que comprometa en la indagación de su propia experiencia docente con el propósito de elaborar informes analítico-descriptivos situados; 2- la estrategia de 'comunidades de indagación' por la cual se problematiza el campo de estudio de la clase áulica; 3- el registro de clases a partir de una metodología de "descripción densa". Asimismo, las prácticas educativas no pueden sino estudiarse a través de las condiciones históricas de su producción; por ello es necesario implementar un análisis discursivo que incluye a- el análisis crítico del discurso, desde una perspectiva lingüística, en relación con las condiciones sociales e históricas de su producción; y con aquellas operaciones de asignación de sentidos, b- alejarse de la noción de discurso científico tradicional, verificable a partir de criterios basados en una noción representacionalista del conocimiento y c- entender al discurso como formación discursiva productora de mundo y de subjetividad, a partir de las relaciones de saber-poder. Por tanto, la problematización y el abordaje de una epistemología discursiva aplicada a las prácticas educativas, en relación con el tratamiento de la diferencia, desde las perspectivas teóricas actuales, adquieren las siguientes características: 1-tiene en cuenta la historización y la territorialización de los saberes, y las condiciones de posibilidad de los mismos; 2-reflexiona sobre la noción de experiencia problematizando la tensión entre los planos empírico y trascendental y como vínculo entre una dimensión de subjetividad y una dimensión de objetividad; 3-postula una operación de vigilancia epistemológica en

los procesos de producción, comunicación, validación y transferencia de los saberes, asumiendo una perspectiva constructivista en el plano epistemológico y una ética plural y abierta, en el plano axiológico; 4-asume el debate sobre la historia y la memoria como vínculo entre la experiencia social y la singularidad, reflexionando sobre los procesos identificatorios; 5- propone desnaturalizar el mundo del sentido común a partir de la historización crítica de los saberes.

Avances

Los universales emancipatorios de Occidente se hallan sometidos, desde sus orígenes, a una cláusula monocultural que requiere de una contraseña precisa: la lógica de la identidad y de la identificación. Sin embargo, esta era global implica asumir el desafío de prestar atención a la irrupción de irreductibles diferencias ético-culturales subsumidas en aquella metafísica de la identidad que ocupa el pensamiento occidental mediante la naturalización de un binarismo de oposiciones duales que organizan el universo en mente/cuerpo, normal / anormal, salud / enfermedad; masculino /femenino, maestro / discípulo, etc. En esas oposiciones, prima el orden jerárquico: el primer término define la norma y el segundo no existe por sí mismo a no ser como imagen velada, negativa y subalterna del primero. El segundo término de cada oposición conlleva la negación y un expreso "no" al otro, a lo otro; es decir, la / se arroga la facultad de la tachadura y arroja toda posible diferencia al estatuto del no-ser. Al interrogar el sentido y el valor de cada dicotomía es posible advertir cómo los propios cimientos de nuestro pensamiento son fruto de determinadas elecciones, en gran parte de cuño ideológico. Las filosofías de la diferencia impugnan la separación entre hechos y valores. Nietzsche ya entendía a ambos mutuamente imbricados. Hasta este pensador, la filosofía de una u otra forma ha intentado congelar el movimiento de la *différance* mediante ideas claras y distintas, formas platónicas ideales, un referente último o un significado trascendental (el Ser), el conocimiento absoluto, la forma lógica de las proposiciones y así sucesivamente para impedir la diseminación del significado. Ciertamente, los educadores transitan entre paradigmas y estereotipos del pasado y un complejo presente que no alcanza a ser asumido como tal por cuanto exige pensar en una suerte de constante desplazamiento de líneas divisorias que deciden la jerarquía de cada oposición binaria atentando contra la idea de matriz única. En este aspecto, la institución educativa, espacio múltiple y sin

reglas permanentes se constituye en un ámbito altamente permeable a los cambios sociales y culturales y en consecuencia, resiste a toda taxonomía fuertemente delimitante de conceptos y acciones. No obstante ello, emerge, entre los educadores, una constante preocupación para establecer, de manera más o menos definitiva, los denominados dispositivos para el aprendizaje, en desmedro de la importancia que cobra el modo en que, en la práctica cotidiana, los docentes estructuran los recorridos de aprendizaje por medio de los cuales se otorga significado, relevancia e interpretación al conocimiento. Esta opacidad en el tratamiento de la diferencia, imprime en el aprendizaje su sello particular y ubica la problemática en torno del pluralismo, y en la búsqueda del bien común por parte de la democracia. Es evidente que entre las prácticas docente y las necesidades planteadas por el contexto socio-educativo se mantiene una tensión que los docentes intentan resolver aun cuando ello resulte una frustrante simplificación y cierre toda vía de acceso a aquello que por ser "otro" permanece inesperado e incalculable. A propósito, recordemos que J. Derrida (1994:9) llama justicia al "peso del otro, que dice mi ley y me hace responsable, me hace responder al otro, obligándome a hablarle. Así es que el diálogo con el otro, el respeto a la singularidad y a la alteridad del otro es lo que me empuja […] a intentar ser justo con el otro –o conmigo mismo como otro". El otro / lo otro, impredecible actúa a manera de sorpresiva llamada, ajena al conocimiento mismo. Al respecto, J. Derrida (1999:176) escribe "la llamada tiene lugar en relación con el no-conocimiento. Luego yo no tengo respuesta. No puedo decir 'es ésta'. De verdad que no lo sé, pero este 'no lo sé' no es resultado de la ignorancia o del escepticismo, ni de nihilismo, ni de oscurantismo alguno. Esto no-conocimiento es la condición necesaria para que algo ocurra, para que sea asumida una responsabilidad, para que una decisión sea tomada". En consecuencia, identidad y diferencia no pueden ser tomadas como términos en una dicotomía irreductible ni circunscriptas a una significación estable puesto que ambas están inmersas en el juego de las diferencias y es por medio de este juego que adquieren, cada vez, sentido, desafiando todo programa y cualquier cuantificación de probabilidades. La diferencia no puede ser tomada en el orden de lo calculable por cuanto señala la venida de lo totalmente otro, inanticipable y aleatoria, pero, afirma Derrida (2016:57) "este carácter aleatorio del otro debe ser heterogéneo tanto a lo aleatorio integrable en un cálculo, como a esa forma de indecidible con la cual se miden las teorías de los sistemas formales". De esta manera, la política de la diferencia evade el

riesgo de convertirse en aquello mismo que impugna, esto es, en una política de la identidad,

Discusión

Por un lado, entendemos que lo único realmente universal es la diferencia, y por otro, se pone en evidencia el peligro descrito por el filósofo G. Marramao, cuando afirma que la lógica multicultural corre el riesgo de cristalizarse en un sistema de diferencias "blindadas" que, más allá de la proclamada política de la diferencia, se plantea como "identidad en miniatura, mónadas o autoconsistencias insulares interesadas exclusivamente en trazar límites claros de no injerencia" (Marramao,2006:189). En consecuencia, la discusión se fue vertebrando en torno de tres cuestiones básicas: 1- ¿la relación entre los términos universalismo (basado en el bien común y en los conceptos de libertad, igualdad y justicia) y políticas de la diferencia puede, efectivamente resolverse en el concepto de pluralismo por cuanto la asignación de la dimensión simbólica al momento exclusivo de la diferenciación denota un cierto prejuicio etnocéntrico y el énfasis de las diferencias (que, no obstante se presentan cada una en su ámbito, como irreductibles identidades) no es en absoluto una antítesis, sino el vuelco de la medalla del universalismo?. Universalismo, diferencias y pluralismo ¿son sólo palabras estratégicas e hiperreales o tras su aparente apariencia ocultan implicaciones y enigmas que no nos animamos a enfrentar? Por otra parte, la promesa de una sociedad multicultural se fundaría en una tolerancia de la diversidad. Pero ¿es suficiente con tolerar al diverso o es preciso avanzar sobre el problema de la hospitalidad del radicalmente otro, del diferente? Grüner (2001), en su introducción a *Estudios culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo* alertaba sobre el carácter sintomático del énfasis multiculturalista en la diversidad, que acentúa ciertas diferencias culturales para dejar intacta las desigualdades y diferencias en el mundo: "tal insistencia, afirma este autor, en el multiculturalismo –entendido como la coexistencia híbrida y mutuamente intraducible de diversos mundos de vida culturales –puede interpretarse también sintomáticamente, nos advierte Zizek, como la forma negativa de la emergencia de su opuesto, de la presencia masiva del capitalismo como sistema mundial universal […] La energía crítica, en este contexto, encuentra una válvula de escape sustitutiva en la lucha sin duda necesaria pero no suficiente- por diferencias culturales que, en el fondo, dejan intacta la homogeneidad básica del sistema mundial

capitalista" (Grüner, 2001:39); 2-diferencia vs. diversidad: el término diversidad es aquel que nos permite indicar, marcar o hablar de la variedad y diferencia que pueden presentar algunas cosas entre sí, aunque también nos es útil a la hora de querer señalar la abundancia de cosas distintas que conviven en un contexto en particular. Al respecto H.Lefebvre en su *Manifiesto diferencialista* sostiene que es preciso distinguir la diferencia de la diversidad puesto que la diversidad no va más allá de la verificación y no capta el paso de la originalidad que pretende ser sustancial y que se cree esencial a la diferencia, a través de las pruebas que esperan todo aquello que proviene de la naturaleza. Además el énfasis de la diversidad es un acto de indiferencia, de indiferencia respecto de la violencia contenida en toda presencia, identidad y cultura diferenciadas y diferenciables. La diferencia marca el carácter disyunto de toda identidad. Por tanto, la cultura., recuperada y resituada a partir de la renuncia a la búsqueda de una identidad originaria (es decir, atravesada por el problema de la huella y de la différance), la cultura como ficción convenida, es una instancia que sólo puede aprehenderse a sí misma como alteridad, es decir a partir de la experiencia de una heteronomía radical. La diferencia somete a toda cultura a una expropiación constante y a la imposibilidad de cerrarse sobre sí misma; marca el comienzo de una decisión arbitraria, el hecho de una performatividad (diferencia, represión y reenvío), pues no sólo indica sino que designa y clasifica. La diversidad, por el contrario, hace referencia a un dato, a un hecho cultural inmediato, neutral, indiscutible y, en especial, apolítico. La diferencia llama a una politización, la diversidad a una constatación neutralizante. Además, la diferencia es marca de incorporación/exclusión del otro, hace referencia a una violencia, a un envío y no niega el carácter trágico de la distinción; la diversidad, por el contrario, se dirige hacia la tolerancia y el respeto y niega la violencia en la conformación de la identidad. Por supuesto, es más cómodo pensar cierta lógica de la inclusión que tolera la diversidad que pensar a partir de la diferencia del otro con el cual no es posible dialogar fácilmente y representa el límite de lo democratizable; 3- ¿Cómo entender la diferencia?: con Marramao, la entendemos no como negatividad dialéctica, ni siquiera como mero giro de la lógica identitaria. Entendemos la diferencia como cifra de la inidentificabilidad del ser puesto que el ser no tolera identificaciones, no tiene cédula de identidad. Si es cierto que aquel extraño complejo de sucesos que llamamos "mundo" está hecho de diferencias, en tanto eventualidad, se deduce entones que "las diferencias no identifican nunca al ser, sino

que precisamente siempre lo diferencian" (Marramao, 2006:226). Y porque sólo lo diferencian, producen el fenómeno del devenir, de la vida. El devenir de la vida existe en tanto no hay identificabilidad del ser. Identificación y clasificación de los acontecimientos pueden ocurrir, naturalmente, no obstante, tenemos que saber que las mismas nunca tienen que ver con el orden del mundo, sino que más bien responden –como lo había captado Nietzsche– a una necesidad práctica. La metafísica ha pensado la diferencia como el pensamiento de la unidad; la posfilosofía opera una inversión simbólica de la lógica de la identidad manteniendo separados el pensamiento de lo constituyente del pensamiento de lo uno. Lo constitutivo es lo contrario de lo idéntico. Entonces, provisoriamente, entendemos que se trata de pensar la diferencia en el interior mismo del conflicto que tal término genera; de esta manera se constituiría en instrumento crítico para comprometer a todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje en la práctica de una democracia liberada de mitos y creencias estructurados pro la ideología dominante. Esto implica fomentar la adquisición de un pensamiento crítico e independiente, capaz de reflexionar en la incertidumbre que, conflictivamente, propone la cuestión del abordaje de "diferencias". Mediante esta instancia, la escuela se convertiría en un espacio en el que sus actores la constituyen participando de las decisiones que la afectan puesto que si bien, como lo ha mostrado M. Foucault (1975:36), el poder produce saber, entendemos con G. Deleuze (2006:58) que el saber es un dispositivo de enunciados y visibilidades que produce verdad. Nos preguntamos si en el intersticio generado entre las afirmaciones de ambos filósofos no es posible advertir el juego de una diferencia que resiste todo intento de homologación y de homogeneidad. Ciertamente, esto supone hacer legible el mundo; es decir transparentar lo ideológico escondido en las versiones que se trasmiten. La diferencia, entonces, ya no operará como un límite que determina y confina singularidades, sino como umbral donde se decanta un pólemos que promueve, de continuo, un espacio de encuentro y comprensión. El tratamiento conceptual de la cuestión de la diferencia afirma la dificultad en su teorización; ello no constituye un disvalor; por el contrario actúa en tanto estímulo que exige no sólo hallar una respuesta, que se rehúsa a darse de una vez y para siempre, sino en tanto disparador de la acción del juicio y la actitud crítica.

Bibliografía

1. ABRAHAM, T y otros. (1997). Batallas éticas. Buenos Aires. Nueva Visión.

2. AGAMBEN, G. (2003). Homo sacer. El poder soberano y la nuda vida. Valencia. Pre-Textos; (2007) La inmanencia absoluta en Giorgi y Rodríguez. Ensayos sobre biopolítica. Buenos Aires. Paidós.

3. ANTELO, E. (2001). La escuela más allá del bien y del mal. AMSAFE. Rosario.

4. BITONTE, M. (2007). Tres aportes a la noción de operaciones: Verón, Fisher, Goodman. FADECCOS. Buenos Aires.

5. BOURDIEU, P; PASSERON, C. Fundamentos de una teoría de la violencia simbólica. www.cholonautas.edu.pe/(B.V.Cas.Soc.

6. CERLETTI, E. (2010). Repetición, novedad y sujeto en educación. www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3913.

7. CHOMSKY, N. (2016). La (des)educación. Paidós, Buenos Aires.

8. COIMBRA, C. Fabricando pobres y peligrosos; los derechos humanos...en Gentili, P, Códigos para la ciudadanía.

9. Declaración Universal de los Derechos Sexuales www.ctv.es/USERS/sexpol/derechos_sexuales.htm

10. Declaración derechos del niño/unicef.org.ar www.unicef.org.ar. Declaración Universal de Derechos Humanos: www.un.org/es/documents/udhr.

11. DELEUZE, G. (1988). Diferencia y repetición. Madrid. Jucar; (1990) ¿Qué es un dispositivo?, Gedisa, Barcelona; (1987) Foucault, Paidós, Barcelona.

12. DERRIDA, J. (1994). A democracia es uma promessa, entrevista Jornal de Letras, Artes e Ideias; (1998) Políticas de la amistad. Trotta. Madrid; (1999) No escribo sin luz artificial. Cuatro. Valladolid; (2005) Canallas. Dos ensayos sobre la razón. Trotta. Madrid; (2016) Psiqué. Invenciones del otro. La Cebra. Buenos Aires.

13. FERNÁNDEZ, A. (2007a). Las lógicas colectivas. Biblos. Buenos Aires; (2007b) Los estudios transdisciplinarios de la subjetividad, La Plata 5/10; (2009) Las diferencias desigualadas: multiplicidades. ev. Nómadas Nº 30. U.C.Colombia. Pp.22-33;

14. FOUCAULT, M., (2007). El nacimiento de la biopolítica, FCE, México; (2007a), La vida: la experiencia y la ciencia, en Giorgi y Rodríguez, Ensayos sobre biopolítica. Paidós. Buenos Aires; (2004) La arqueología del saber. S.XXI. México; (2002) Las palabras y las cosas. S.XXI. México; (2001) La verdad y las formas jurídicas. Gedisa, Barcelona; (2000) Nietzsche, Marx y Freud. El cielo por asalto. Buenos Aires; (1995) Tecnología del yo. Paidós, Barcelona; (1985) La voluntad de saber. S.XXI. México; (1980) Microfísica del poder. La Piqueta. Barcelona; (1976) Vigilar y castigar. S.XXI, Buenos Aires.

15. GREISCH, J. (2010). La invención de la diferencia ontológica. Las cuarenta. Buenos Aires.

16. GRÚNER, E., (2001). Introducción a Estudios culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo, Jameson, F y Zizek, S. Paidós Buenos Aires.

17. LEFEBVRE, H. (1972). Manifiesto diferencialista. S.XXI. Buenos Aires.

18. LEWKOWICZ, I (2008). Pensar sin Estado. La subjetividad en la era de la fluidez. Paidós, Buenos Aires.

19. MACHEREY, P. (2009). De Canguilhem a Foucault: la fuerza de las normas. Amorrortu. Buenos Aires.

20. MARRAMAO, G. (2006). Pasaje a Occidente. Katz. Buenos Aires.

21. MORIN, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa. Barcelona; (2000) Los siete saberes básicos para la educación del futuro. UNESCO.

22. PENCHASZADEH, A. (2013) Democracia y hospitalidad. Notas para una deconstrucción de la diversidad. Revista Pensamiento de los confines Nº 30.

23. SCAVINO, D. (2007). La filosofía actual, pensar sin certezas. Paidós Buenos Aires.

24. ZULETA, M. y otros. (2007) ¿Uno solo o varios mundos? Diferencia, subjetividad y conocimientos en las ciencias sociales contemporáneas. IESCO. Bogotá.

SITIO ARQUEOLÓGICO *EL CAMPING*, ALEJANDRA, SANTA FE.

Actualizaciones

Vaiana, G.; Cornero, S.

Museo Universitario Florentino y Carlos Ameghino. Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: georginavaiana@arnet.com.ar, scornero@fceia.unr.edu.ar

Palabras clave: Fechado. Guaycurú. Goya-Malabrigo. Palimpsesto.

El sitio *El Camping* se emplaza sobre un extenso albardón costero, en la margen derecha del río San Javier, a la altura de la localidad de Alejandra (Dpto. San Javier, centro-norte de la Provincia de Santa Fe). Dista unos 234 Km, con dirección NE, de la ciudad de Santa Fe (Figura 1.A). El sitio, que debe su nombre por ubicarse dentro del actual camping comunal de dicha localidad, quedó expuesto en superficie, semienterrado, con alto grado de perturbación antrópica. Hacia fines del siglo XIX gran parte de la lomada estaba habitada por vecinos de la costa, quienes construían sus ranchos, plantaban árboles y cavaban pozos para basurales (Tourn 2004).

En 1979 comienza un nuevo reordenamiento del sector con las obras públicas para el establecimiento del camping, las cuales incluyeron la desinstalación y relocalización de las viviendas; la edificación de un bar-comedor y sanitarios; el tendido eléctrico y de gas; la instalación de parrilleros, mesas y bancos de material. La nueva parquización del terreno incluyó, además, la apertura de una calle con bajada para lanchas que corta transversalmente el albardón (Figura 2).

El Camping fue inicialmente excavado con técnicas de arqueología de rescate. El registro se hallaba a la intemperie, lo cual motivó una primera intervención arqueológica en el año 1999, y posteriormente excavaciones sistemáticas con períodos de discontinuidad entre los años 2001 y 2017. En la última década se retoma el análisis bioantropológico de colecciones y de la iconografía cerámica asociada.

Se hallaron inhumaciones humanas múltiples y diacrónicas, con enterratorios primarios (parciales y completos), secundarios (paquetes funerarios múltiples) y elementos óseos aislados (Figura 4). Los fechados demostraron diferencias cronológicas en inhumaciones de corta distancia y del mismo nivel de profundidad (Tabla 1).

Este trabajo presenta algunas nuevas consideraciones sobre el registro osteológico y cerámico, y el resultado de un nuevo fechado radiocarbónico que ubica al sitio en el inicio del último milenio, contemporáneo a los fechados de los sitios cercanos La Lechuza (Cornero 2017) y los hornos (del Rio *et. al* 2016, Cornero y Arelovich 2009, Cornero y Ceruti 2009, Cornero 2013).

Al momento fueron prospectados y sondeados unos 10.300 m^2. Se realizaron 12 sondeos y se abrieron 13 cuadrículas, en tres sectores (Figura 1.B)

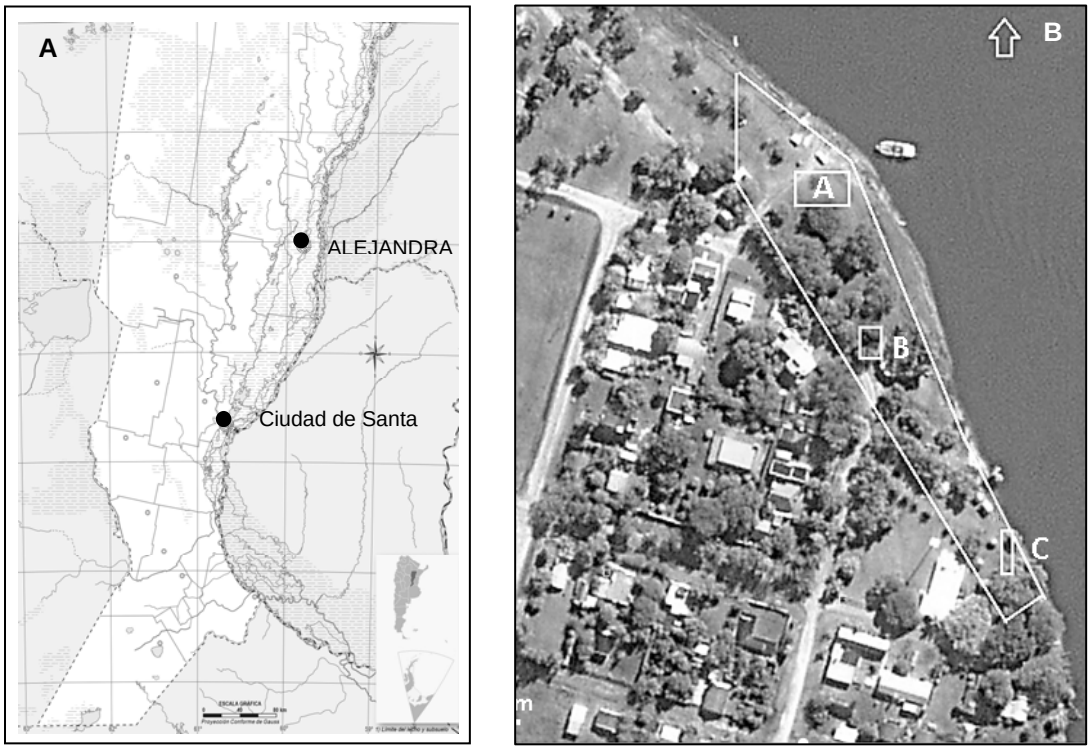


Figura 1. (A) Ubicación geográfica de la Localidad de Alejandra;

(B) Áreas de prospección, sondeos y excavación.

De las primeras excavaciones, resultaron exhumados elementos conglomerados correspondientes a un número mínimo (NM) de 21 individuos, de los cuales 18 proceden del sector Norte de la lomada (Figura 1.B, sector A) y un paquete funerario aislado en el sector Sur conteniendo un NM de 3 individuos. Se realizó un inventario general y curadoría de los restos.



Figura 2. Sitio El Camping, Sector A. Vista Oeste.

La alteración de la matriz estratigráfica en varias ocasiones, ha dificultado la lectura por niveles, por lo que los materiales se hallaban descontextualizados.

El sitio cuenta con tres dataciones radiocarbónicas procedentes del mismo laboratorio (LATyR, UNLP). El primer fechado, se realizó sobre el cráneo de un entierro primario, afectado por la construcción de la bajada (CPG2), el cual arrojó una antigüedad de 290 ± 70 años A.P. (LP-2139) (Cornero 2014).

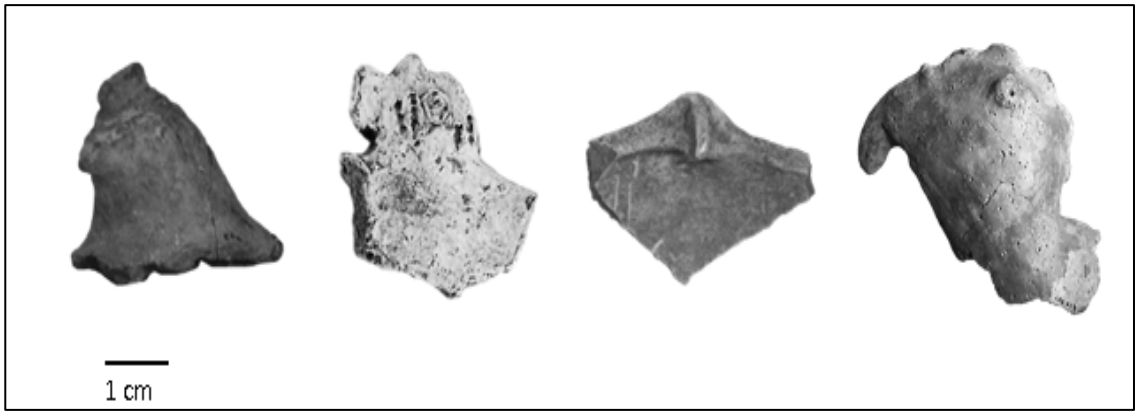


Figura 3. Apéndices biomodelados recuperados en *El Camping*.

El componente estilístico, si bien es muy escaso, se lo puede caracterizar como apéndices biomodelados de pasta antiplástica, con restos de pigmentación roja, que representan especies ornitomorfas inespecíficas (Figura 3). Parecen ser compatibles con los elementos descriptos por de Aparicio (1923) y Ruggeroni (1968) para el norte santafesino, a los cuales Serrano (1972) denominó como la facie *Malabrigo.*

Los modelados cerámicos de El Camping guardan mayor semejanza con las formas procedentes de los sitios La Lechuza, Is. del indio y Arroyo Aguilar, que con las procedentes de los sitios Las Mulas o Los Tiestos (Serrano 1950 y Ceruti 1983) y otros de la zona de Colonia Teresa, San Javier y La Paz, asignados como procedencia Mocoreta por Cornero y Green (2017).

Se recuperaron más de 1200 restos cerámicos, de diversa confección de pasta, fragmentados como tiestos simples, con remanente de pigmentación roja y sin decoraciones incisas. Sobre el componente funcional hasta el momento no se registraron datos suficientes.

Se hallaron cuentas de ornamentos personales como collares o pulseras, elaboradas con bivalvos de agua dulce y restos arqueofaunísticos autóctonos, como así también ovinos, equinos y vacunos a una misma profundidad.

La planta general de enterratorios (Figura 4) exhibe los sectores próximos a la bajada de lanchas (CPG 2, 3, 4), donde se hallaron cráneos que posiblemente correspondan a entierros primarios, afectados por la obra, mientras que el conglomerado óseo que se localiza en medio de la planta (CPG 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12) corresponden tanto a paquetes funerarios como a entierros primarios incompletos o parcialmente articulados.

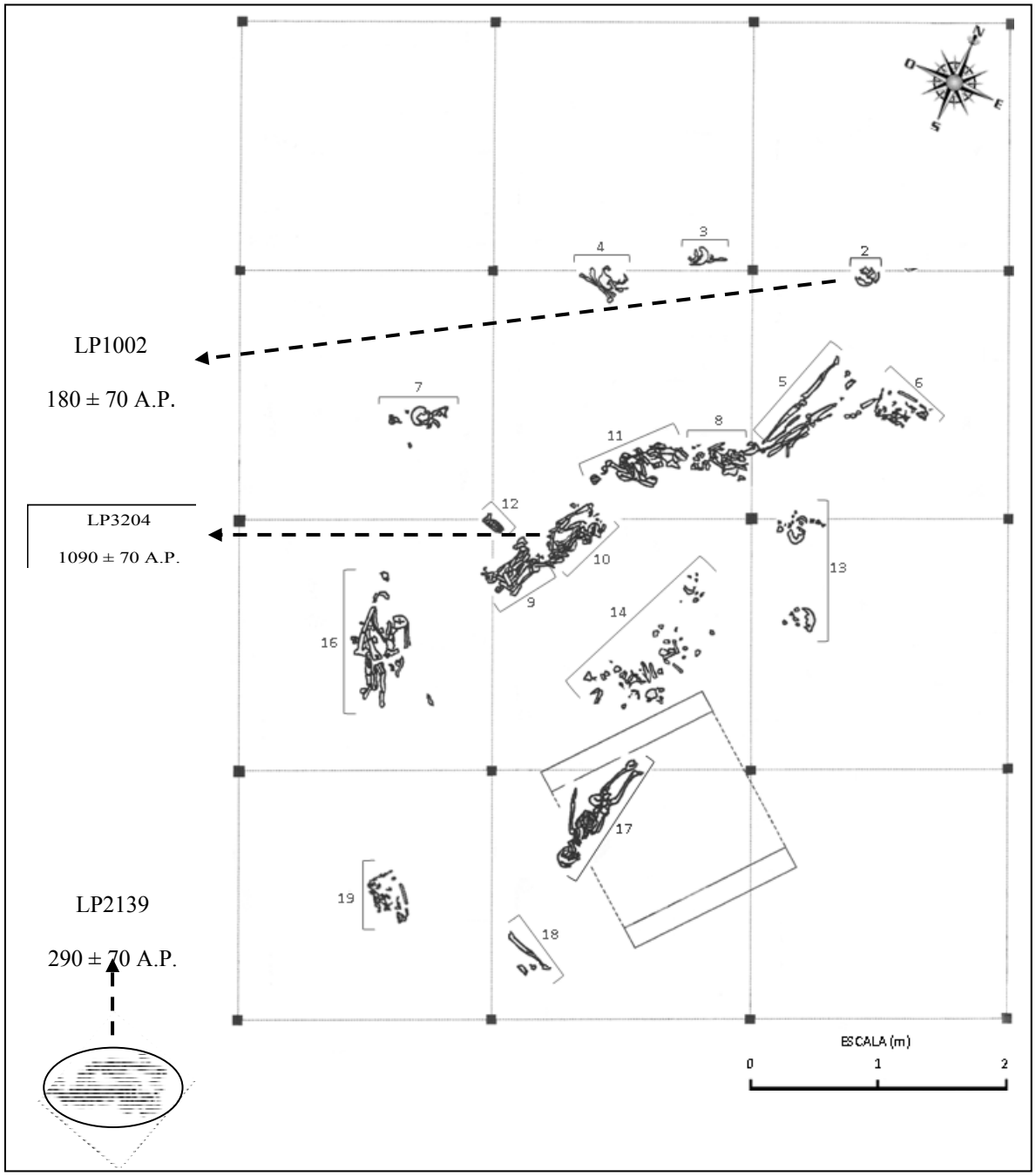


Figura 4. Planta de enterratorios en el sector Norte de la lomada (A) y paquete funerario hallado en el Sector Sur (B) con los fechados correspondientes.

La superposición de los mismos, que muchas veces lleva al solapamiento de los elementos, parecen indicar la reutilización del sitio: pozos continuos, a la misma profundidad. Los enterratorios no presentan un eje, orientación o posición específica, ni ajuares u objetos que se puedan interpretar como ofrendas intencionales.

Se realizaron dos nuevos fechados, de los cuales el primero, efectuado en una muestra ósea del paquete funerario múltiple hallado en el sector Sur, consolidó al sitio como

reciente respecto del fechado anterior, resultando 180 ± 70 años A.P. (LP-1002) lo que llevó a pensar que todos los materiales corresponderían a un mismo evento tardío (Cornero 2014).

En 2015 realizamos un tercer fechado sobre una muestra ósea de CPG 10 procedente del conglomerado de enterratorios superpuestos, que arrojó una edad radiocarbónica de 1090 ± 70 A.P (LP- 3204 - Rango de σ cal AD 893: cal AD 939).

Tabla 1. Dataciones para el Sitio *El Camping*

Muestra Ósea	**Fechado Radiocarbónico**	**Rango Calibrado**
CPG 2 Entierro primario.	290 ± 70 AP. (LP-2139)	1590 - 1730 d.C.
Entierro secundario	180 ± 70 A.P. (LP1002)	1700 - 1840 d.C.
CPG 10 Entierro primario	1090 ± 70 A.P. (LP 3204)	815 - 955 d.C.

De los entierros del sitio El Camping dos (GPG 2 y GPG 17) pueden ser asociados al primer fechado, dado que ambos presentan indicadores de violencia por disparos de arcabuz (Cornero y Fontela 2015); el paquete del sector sur al segundo fechado; y el conglomerado compuesto por paquetes y entierros primarios incompletos al tercer y más temprano fechado. Entre ellos se destaca la presencia de miembros inferiores y un pie derecho aislado, articulados.

Los registros tardíos cuentan con documentación etnohistórica dado que el sitio se emplazaba en la región de Pájaro Blanco, entre las dos más importantes reducciones de la región: la reducción jesuita mocoví de San Francisco Xavier a cargo de Florián Paucke y la reducción jesuita abipona de San Gerónimo del Rey, a cargo de Martin Dobrizzofer. Ambos jesuitas testimonian las tensiones sociales que padecían los abipones y mocovíes en dicha zona (para ampliar Cornero y Fontenla 2015).

Un análisis preliminar del estado de salud del grupo temprano (Vaiana 2016) ha dado cuenta de patologías metabólicas de origen nutricional como hiperostosis porótica,

hiploplasia dental, abscesos y caries en varios individuos; e infección localizada, como periostitis, periodontitis, e inespecíficas sistémicas compatibles con treponematosis.

La talla estimada para este grupo se promedia en 1.71 m para masculinos (Longitud Máxima Femoral de 46 y 46,2 cm).

Consideraciones Finales

Hasta el momento siete siglos distan entre los registros procedentes del mismo lugar. El sitio El Camping constituye un verdadero palimpsesto, tensado por la complejidad de sus registros tafonomicamente descontextualizados, las crónicas históricas, la escasez de formas cerámicas y la discontinuidad cronológica. Sin embargo y a modo de consideración preliminar proponemos para el sitio el Camping un momento temprano asociado a la facie *Malabrigo,* y otro tardío vinculado a los abipones históricos. Si bien los relatos jesuitas favorecerían una asignación étnica guaycurú, por la ubicación del asentamiento, y por la toponimia de Pájaro Blanco, aun desde los registros osteológico y cerámico, no estamos en condiciones de aseverarlo.

Agradecimientos

Lucía Rangone, Guido Tourn, Carlos Ceruti, Mario Giménez, Negro Vega y Raúl Lovato.

Bibliografía

1. CERUTI, C. 1993. Arqueología para entender la arqueología, en RENNA, A. D. (Ed. Responsable) Nueva Enciclopedia de la Provincia de Santa Fe, Ediciones Sudamérica, Tomo IV, pp. 557 - 580, Santa Fe.
2. 2003. Entidades Culturales Presentes en la Cuenca del Paraná Medio (Margen entrerriana), en Mundo de Antes, Instituto de Arqueología y Museo, UNT, N° 3, pp. 111 - 135.
3. CORNERO, S. 2013. Tierra, fuego y tiempo: los hornos del espinal en: Del Río, P. (Comp.) El Patrimonio Cultural de la Comunidad Aim Mokoilek: Colonia Dolores, UNR Editora, Rosario, pp. 49-64.
4. _____. 2014. El Camping: rescate y cronologías para un sitio Goya-Malabrigo Tardío. Alejandra, Dpto. San Javier, Provincia de Santa Fe, en: Ciencia y Tecnología. Divulgación de la Producción Científica y Tecnológica de la UNR, UNR Editora, Rosario, pp. 507 - 511.

5. CORNERO, S y CERUTI, C. 2009. El camino de los hornos: 1.500 años de arqueología en el chaco santafesino, en Anuario de Arqueología, Universidad Nacional de Rosario, ISSN 1852-8554 Nº 1, Año 1, pp. 11- 18.

6. CORNERO, S y GREEN, A. 2018. Los Mocoretas: entre el Indicio y la Evidencia en esta XI Jornadas de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Rosario.

7. CORNERO, S y FONTENLA, E. 2015. Los Arcabuceados de Netagranàc Lpatáge. Arqueología del conflicto en el Chaco Austral, sitio El Camping, Pájaro Blanco, Alejandra, Santa Fe, en Revista Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Año IV, Vol. 4, pp.

8. DEL RIO, P, CORNERO, S, CERUTI, C y ECHEGOY, C. 2016. Arqueología de los Bajos Submeridionales: sitios con hornos de tierra cocida en la localidad arqueológica Laguna La Blanca (La Criolla, Departamento San Justo, Provincia de Santa Fe), en Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos, ISSN: 2347-033x, 2 (2): 68-83.

9. RUGGERONI, D. 1997 La Historia de Malabrigo. Ed. Municipalidad de Malabrigo.

10. SERRANO, A. 1972. Líneas fundamentales de la Arqueología del Litoral (una tentativa de periodización, en Instituto de Antropología, Nº 32, Córdoba, pp. 1 - 79.

11. TOURN, GA. 2004. Alejandra 1903 - 2003. Historia político Institucional, Santa Fe, Argentina.

12. VAIANA, G. 2016. Caracterización del registro arqueológico en el sitio El Camping: Holoceno tardío, Alejandra, Santa Fe, Tesina de licenciatura Inédita. Biblioteca Escuela de Antropología, Universidad Nacional de Rosario.

LA POLÍTICA AGRARIA DEL NEW DEAL

Vaudagna, L.; Porstmann, J. C.; López, R. E.; Bula, A.

Departamento Socio-Económico. Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad Nacional de Rosario.

Este trabajo es una versión reducida del presentado en X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos.

E-mail: lvaudagna@unr.edu.ar

Introducción

El estudio se realiza en el marco de un proyecto de investigación sobre la política lechera de Estados Unidos, por lo que es interesante analizar los orígenes de las políticas activas del Estado en el sector agrícola en ese país, ya que el *New Deal* marcó el inicio de la forma de intervención que impera aún en el agro norteamericano.

Los graves problemas económicos, surgidos a partir del crack desatado en Estados Unidos en octubre de 1929, fueron primeramente atacados con las herramientas tradicionales que sostenía el Esquema Neoclásico, la flexibilidad de precios y salarios permitiría superar la crisis, por lo que se aplicó básicamente una política deflacionista[1] que no solo no consiguió el objetivo sino que agravó la recesión y el desempleo.

La salida de la crisis exigirá medios excepcionales, lo que abrirá paso a nuevos métodos, considerados entonces revolucionarios o heterodoxos, que se basarán en la intervención del Estado. Para ayudar a la recuperación se implementarán mecanismos de financiación capaces de relanzar la economía y reabsorber a los desempleados, por lo que el Sector Público asumirá el rol de organizador y árbitro de la economía.

En el trabajo nos centraremos en la política agraria de Estados Unidos durante el *New Deal*, con el análisis de la *Agricultural Adjustment Act* de 1933 y su aplicación.

Agricultural Adjustment Act

La situación crítica que vive el campo norteamericano en los años 30 se relaciona con un grupo de hechos que lo afectan en el primer tercio del siglo XX. Según Sagredo Santos (2002, pp. 318 y 319) a lo largo de estos años, se pueden diferenciar tres períodos.

1. Esta política consistió en medidas restrictivas en relación al gasto público, las importaciones, el crédito, y el mantenimiento de los valores de los tipos de cambio para evitar su depreciación.

El primero se extiende desde 1900 a 1914, etapa conocida como *The Golden Age* (época dorada). El segundo abarca los años de la Primera Guerra Mundial, 1914-1919, en el que se incrementa la producción agraria, ya que todos los excedentes son absorbidos por el mercado exterior, preferentemente el europeo, y donde el incremento de la producción se da por un crecimiento de la demanda, lo que eleva los precios. Durante este período no se crea ningún plan para ajustar la agricultura americana al período de posguerra, y después del armisticio, los agricultores siguen produciendo las mismas cantidades, lo que da inicio, en 1920, al tercer período, en el que el exceso de producción genera un brusco descenso de los precios de los productos del agro y genera un desequilibrio respecto a los altos precios que paga el sector por sus insumos y sus bienes de capital.

En ese contexto es que en la década de 1920 surge una fuerte demanda por la intervención del Estado en el sector y las organizaciones del campo crecen rápidamente haciendo lobby e incrementando su representación tanto en la Cámara de Representantes como en el Senado, especialmente a través del *Farm Bloc* (bloque agrario).

Los problemas mencionados se acentuaron como consecuencia de la crisis de 1929, el denominado "farm problem" fue generado por distintos factores (Alonso Olea, 1951, pp. 326 a 330): La pérdida de mercados extranjeros, generada por la disminución de la competitividad de sus productos respecto a países como Argentina, Canadá y Australia junto con la falta de dólares de los países importadores; la disminución de la demanda interna provocada por la depresión, que aumentaba el exceso de producción ya existente; los costos de producción agrícola cada vez más elevados; y, por último, la disparidad entre los bajos precios agrícolas y los altos precios de los bienes industriales demandados por el agro, fundamentalmente la maquinaria agrícola.

En ese escenario es que la *Agricultural Adjustment Act* (Ley de Ajuste Agrícola) se aprueba el día 12 de mayo de 1933, marcando el inicio del *New Deal* para el agro norteamericano. Esta ley contempla los lineamientos generales de la política agraria del nuevo gobierno y se plantea como metas elevar el precio de los productos del campo, incrementar el poder adquisitivo del agricultor y eliminar la superproducción y los excedentes.

Está compuesta por tres partes bien diferenciadas. La primera es la *Agricultural Adjustment* (ajuste agrícola), en la que se otorgan poderes al Presidente, y que éste delega en el Secretario de Agricultura, para aplicar políticas dirigidas a incrementar el poder adquisi-

tivo de los productores agrícolas norteamericanos. Para alcanzar esos objetivos se propone disminuir la extensión de tierra cultivada, reduciendo la producción de manera que la oferta se ajuste a la demanda. Para financiar estas reformas se crea un impuesto, el *processing tax*, sobre el primer proceso de transformación de determinados productos agrarios, con el que se subvenciona a los agricultores que se acojan al programa.

La segunda parte está compuesta por los *Agricultural Credits* (créditos agrícolas), y es más conocida como la *Emergency Farm Mortgage Act* of 1933 (ley urgente de hipotecas agrarias de 1933). En ella se conceden prerrogativas a la *Farm Credit Administration* (FCA), para adjudicar créditos que ayuden a financiar las hipotecas existentes en la agricultura[2].

El 12 de mayo de 1933 se postergaron por cinco años los pagos de capitales de préstamos vencidos y adeudados por agricultores, al mismo tiempo se redujeron las tasas de interés al 4,5% anual primero, para luego bajarlas al 3,5%; una Corporación pública, ya existente desde el período presidencial de Hoover, la *Reconstruction Finance Corporation*, fue autorizada para hacer préstamos a los agricultores para la redención de gravámenes hipotecarios (Alonso Olea, 1951, p. 331)

Finalmente, la tercera, que está dirigida a todos los sectores económicos y no estrictamente al agro, es la *Thomas Amendment* (Enmienda Thomas), en la que se asignan poderes al Presidente para realizar una expansión monetaria y crediticia (Sagredo Santos, 2002, pp 326 y 327).

De las tres partes descriptas que componían la Ley de Ajuste Agrícola, la dirigida directamente al sector agrícola norteamericano es la primera, la cual se aplicará mediante una institución denominada *Agricultural Adjustment Administration* (Dirección de Ajuste Agrícola) creada dentro del Departamento de Agricultura (USDA).

Las acciones de la *Agricultural Adjustment Administration*

Las acciones de esta institución se centraron en dos políticas, el control de la producción y los acuerdos comerciales.

2. Los *Federal Land Banks* (Bancos Federales Agrarios) podrán emitir bonos por un valor de 2.000 millones de dólares, para destinar esos fondos a nuevos préstamos a los agricultores para que cancelen sus hipotecas, a un interés que no podrá ser superior al 4% anual y estará garantizado por el Estado (Sagredo Santos, 2002, p. 331).

El control de la producción

Ante los bajos precios agrícolas generados en parte por el crack del 29 y en otra parte por las erróneas políticas deflacionistas, se plantean dos opciones: disminuir la oferta o incrementar la demanda.

Probablemente el gobierno haya optado por la reducción de la oferta por haber considerado más factible y menos costoso el control de la producción que los subsidios al consumo o las compras directas por parte del Estado, ya que estas adquisiciones implicarían mayor acumulación de excedentes, imposibles de colocar a precios razonables en un mercado internacional también deprimido.

El control del área cultivada genera inmediatamente las críticas de aquellos que no la consideran una buena política, desde el marxismo el ataque se refiere a que esas reformas en las políticas agrarias son para mantener en pie el sistema capitalista. Desde algunas organizaciones campesinas, se argumenta que el problema es el bajo consumo y no el exceso de producción, ya que recibirían probablemente mayores ingresos con políticas que incrementen la demanda.

A pesar de las controversias, apenas es creada AAA pone inmediatamente en marcha todos sus esfuerzos, enviando agentes, preferentemente al sur y suroeste, para persuadir a los agricultores de que firmen los contratos que los compromete a reducir sus cosechas, ya que al momento de aprobarse la ley la mayoría de los cultivos estaban sembrados.

Así, se establece un control en la producción de los productos agrarios contemplados en la ley: algodón, trigo, maíz, ganado porcino, tabaco, arroz y leche y sus derivados, adoptando estrategias distintas para cada uno de ellos, las cuales describiremos basados principalmente en el texto de Sagredo Santos (2002, pp. 339 a 346).

Algodón: En 2 años, entre 1928/29 y 1930/31, los precios del algodón se derrumban de 18 centavos de dólar por libra en el primer bienio a un mínimo de 4,6 centavos en junio de 1932. A su vez, en 1933 las existencias son todavía muy altas por lo que el gobierno decide ese año acordar con los productores la eliminación de 10 millones de acres de sus cosechas (el equivalente a 3 millones de balas) a cambio de pagos en efectivo y una opción de venta de su producción al gobierno.

A pesar de esto la cosecha de 1933 es un poco superior a la anterior, entonces, para poder reducir la producción se conceden préstamos a 10 centavos por libra de algodón que no se venda y se refuerza con la *Cotton Control Act* que establece una cuota nacional e impone un impuesto prohibitivo del 50 por ciento del precio de mercado central (pero no menos de cinco centavos por libra) en el algodón desmotado en exceso de la cuota individual[3]. Estas medidas sí logran el objetivo buscado y los precios pasan de valores entre 5,5 y 6 centavos por libra a principios de 1933 a valores promedios cercanos a los 10 centavos en el segundo semestre de 1934.

Trigo: En este cereal no es necesario aplicar medidas urgentes ya que la sequía provoca una reducción de la producción, sin embargo, al ser Estados Unidos parte del acuerdo internacional firmado en la Conferencia de Londres, se compromete a reducir la superficie sembrada un 15% en 1933 y un 20% en 1934 y en 1935 tomando siempre como base la superficie de 1930-32. Para poder cumplir con el compromiso se recompensa a los productores con 28 centavos de dólar por bushel con fondos provenientes del *processing tax*, que se paga al moler el trigo para el consumo humano y se establece en 30 centavos por bushel, menos de la mitad de los productores firman los acuerdos pero representan las 75% de la superficie implantada, eliminándose más de 7,5 millones de acres, lo que representaba el 11,5 % de la superficie durante el período base, alcanzándose en buena parte los objetivos, aunque los detractores se lo atribuyen más a la sequía que a la política implementada.

Maíz y Carne Porcina: Las políticas para el maíz y la carne porcina se aplican en conjunto por estar vinculados a través de una relación insumo-producto. Para absorber parte de los excedentes, la AAA compra un poco más de 222 mil cerdas y más de 6 millones de cerdos para sacrificarlos, con un coste de 34 millones de dólares, reduciéndose alrededor de un 10% del total anual de la carne producida.

Al tener problemas de precios los cerdos, eso afecta la demanda de maíz con ese destino y hace que se lo emplee en otros usos menos rentables. Por lo tanto, la AAA aplica préstamos sobre el maíz almacenado de 45 centavos por bushel en 1933 y 50 centavos por bushel en 1934, para transformarse en una alternativa a los precios de mercado que

3. Como consecuencia la producción se reduce a 9,6 millones de balas en 1934 y a 10,6 millones en 1935.

ascienden por la sequía. Al igual que con otros productos, los recursos provienen del processing tax aplicado tanto al maíz como a los porcinos.

Tabaco: La crisis impacta fuerte en el ingreso de los productores de tabaco, el total de ventas de todos los tipos de tabaco disminuye de 286 millones de dólares en 1929 a 107 millones en 1932. En ese contexto la AAA crea y aplica un programa para controlar la producción y disminuir los excedentes, los productores de este cultivo firman contratos en los que se comprometen a reducir entre un 25% y 50% la superficie cultivada, recibiendo como contrapartida dos tipos de compensaciones: una renta por la extensión que dejan baldía y una compensación, basada en un porcentaje del valor de la cosecha, que se financian con un processing tax que va de 2 a 4,2 centavos por libra, según el tipo de tabaco.

La cantidad producida de tabaco durante 1934 disminuye un 28% respecto a 1933 y los precios y los ingresos de los productores se incrementan fuertemente.

Arroz: En la década de 1920 el precio del arroz se sitúa por encima de 1 dólar por bushel, descendiendo a 78 centavos en 1930, a 48 centavos en 1931 y a 39 centavos en 1932, baja que se explicaba por las cosechas récords de 1930 y 1931 que aumentaron en un 270% los excedentes entre 1930 y 1932. Sus bajos precios habían obligado a un recorte de la producción ya en 1930, por lo que la AAA hizo reajustes con acuerdos comerciales, en los que se obliga a los molinos a pagar precios mínimos para los productores.

Leche y sus derivados: Los precios de la leche y sus derivados bajan bruscamente, tomando el índice del año 1929 como 100, los precios en 1930 equivalen a 88, los de 1931 a 67, los de 1932 a 51 y los de 1933 a 42, es decir que caen casi un 60%. La AAA interviene con la erradicación de las vacas enfermas y la compra de ganado, pero esas medidas para controlar la producción son rechazadas por todo el sector. Al mismo tiempo se firman acuerdos comerciales para elevar los precios, pero esas medidas no obtienen demasiados resultados debido a la poca adhesión de los productores.

Ese conjunto de medidas de control de la producción fue el núcleo de las políticas de la AAA, aunque fueron complementadas con otras medidas.

Los acuerdos comerciales, licencias y códigos

Con el objetivo de aumentar los precios de los productos agropecuarios *la Agricultural Adjustment Act* otorga poderes al gobierno para firmar acuerdos comerciales, para poder

mejorar los procesos de transformación y comercialización de manera que los mayores precios para los productores no repercutan en los consumidores.

Para evitar esa repercusión se crea el *Consumers' Counsel* (oficina del consumidor), bajo la dirección de Frederic C. Howe, que realiza estudios sobre los acuerdos y los precios en origen y destino, lo que luego se publica quincenalmente en el *Consumers' Guide* (Sagredo Santos, 2002, p. 346).

En los acuerdos comerciales el gobierno actúa como juez y parte entre asociaciones de productores, transformadores y distribuidores de productos agrarios, para llegar a un acuerdo sobre el precio que van a recibir el agricultor por sus mercancías. Los primeros acuerdos comerciales firmados se aplican a la leche en varias áreas metropolitanas y luego se extienden a otros productos agrarios, y tienen uno o más de los siguientes objetivos: control de producción, aumento de los precios en origen, organizar la comercialización y vender los excedentes. Los resultados de la aplicación de los acuerdos comerciales en la agricultura norteamericana son muy heterogéneos, dependiendo del producto (Sagredo Santos, 2002, p. 347).

Conclusiones

La intervención del Estado durante el *New Deal* en los distintos sectores de la economía fue muy importante, pero el trabajo se centra en aquella dirigida al agro, las cuáles fueron encuadradas mediante la *Agricultural Adjustment Act* (Ley de Ajuste Agrícola) de 1933, e implementadas a través de la *Agricultural Adjustment Administration* (AAA), fundando de esa manera las políticas de sostenimiento de precios de los productos agrícolas en los Estados Unidos.

La mencionada ley fue anulada por el Tribunal Supremo a principios de 1936, sin embargo rápidamente se creó una nueva ley, promulgada en febrero de 1938, que mantenía el espíritu, los objetivos y las herramientas de la primera pero contemplaba además aspectos relacionados con la conservación de los suelos.

Desde entonces las políticas dirigidas al agro norteamericano han sufrido periódicas modificaciones mediante las diferentes *Farm Bill*, desde la primera ley promulgada en 1940. Sin embargo, el control de la producción y el manejo de los excedentes nace con el *New Deal* y permanece en el tiempo, mediante beneficios a los productores que acepten limitar su área sembrada, así como precios mínimos garantizados mediante mecanismos de préstamos, a través de una institución creada con *el New Deal*, la *Commodity*

Credit Corporation (CCC), política que recién fue reemplazada parcialmente por la protección de márgenes de la Ley Agrícola de 2014. Además, hasta el año 2013 (mientras regía la *Farm Bill* de 2008) se utilizaron las compras directas por parte del Estado en caso de que los otros mecanismos no logren las metas.

Bibliografía

1. Agricultural Adjustment Act (1933). Disponible en: http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/farmbills/1933.pdf
2. Agricultural Adjustment Act (1938). Disponible en: http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/farmbills/1938.pdf
3. ALONSO OLEA, M. (1951). Control y Fomento de la Agricultura en Estados Unidos. Disponible en: http://www.cepc.es/rap/Publicaciones/Revistas/1/1951_005_325.PDF
4. BORDO, M, GOLDIN, C y WHITE, E. (1998). The Great Depression and the American Economy in the Twentieth Century. University of Chicago Press. Disponible en: http://papers.nber.org/books/bord98-1
5. GALBRAITH JK. (1994). Un viaje por la economía de nuestro tiempo. Ariel Sociedad Económica.
6. GAVALDÓN ENCISO, E y CECEÑAS ESQUIVE, J. (1990). La política agrícola de Estados Unidos. Revista Comercio Exterior, vol. 40, núm. 12, México. pp. 1204 -12 15. Disponible en: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/169/11/RCE11.pdf
7. GILBERT, J. (1994). Planificación Democrática de la Agricultura en Estados Unidos: el programa federal del uso de la tierra por condados, 1938-1942. Agricultura y Sociedad Nº 72. (Julio-Septiembre 1994) pp. 45-80.
8. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, R. (2000). Evolución de la Política Agrícola de Estados Unidos. México y la Cuenca del Pacífico. Enero-abril de 2000. disponible en: www.publicaciones.cucsh.udg.mx
9. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2014). La Ley Agrícola 2014 de los Estados Unidos (Farm Bill) y sus repercusiones en la agricultura de América Latina y el Caribe. Disponible en: http://www.iica.int/sites/default/files/document/2015-08/nota_tecnica_02_2014.pdf
10. POZZI, P y NIGRA, F. (Comp.) (2003). Huellas Imperiales. Historia de los Estados Unidos de América 1929-2000. Ediciones Imago Mundi. Buenos Aires.
11. RAPOPORT, M. (2000). Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2000). Ediciones Macchi. Buenos Aires.

12. SAGREDO SANTOS, A. (2002). La legislación agraria del New Deal: La Agricultural Adjustment Act. Espacio, Tiempo y Forma, Serie V, f-i. Contemporánea, t. 15, pp. 317-349. Disponible en: http://revistas.uned.es/index.php/ETFV/article/view/3065/2925

13. SAGREDO SANTOS, A. (2005). Nueve ancianos Anulan la Legislación del New Deal: El Tribunal Supremo Estadounidense y la Ley Agraria. Revista Complutense de Historia de América. vol. 31 pp. 193-213. Disponible en: http://revistas.ucm.es/index.php/RCHA/article/view/RCHA0505110193A/28576
14. Soil Conservation and Domestic Allotment Act (1936). Disponible en: http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/farmbills/soilconserv1936conf-house2079.pdf

PROLONGACIÓN Y ABANDONO DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. ANÁLISIS DE ENFOQUES Y MODELOS EXPLICATIVOS

Vázquez, C.; Cavallo, M.; Díaz, L.; Muñoz, B.; Sepliarsky, P.

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario.

E mail: cvazquez@fcecon.unr. edu.ar

Introducción

Existe una gran variedad de comportamientos denominados con el rótulo común de "deserción"; mas no debe definirse con este término a todos los abandonos de estudios, ni todos los abandonos merecen intervención institucional (Tinto, 1989). Este problema se profundizó como consecuencia del ingreso masivo a las universidades con escasez de recursos financieros (García de Fanelli, 2014).

En ese marco, los índices de rendimiento académico, graduación y abandono fueron considerados relevantes en las agendas de las políticas institucionales tendientes a lograr la formación de profesionales de calidad con presupuestos casi siempre escasos (García de Fanelli, 2014).

Problema de investigación

El proceso de acreditación de carreras universitarias por parte de la CONEAU visibilizó los problemas asociados con el rendimiento académico y su impacto en la prolongación y abandono de los estudios.

Interesa identificar los factores que inciden en los dos últimos fenómenos citados para luego relevar empíricamente qué factores se observan en la unidad académica seleccionada (Facultad de Ciencias Económicas y Estadística UNR).

Marco teórico

La deserción, desde una *perspectiva individual*, refiere a las *metas claras o no*, que tienen las personas al incorporarse al sistema de educación superior, ya que la gran diversidad de fines y proyectos caracteriza las intenciones de los estudiantes que ingresan a una institución, y algunos de ellos no se identifican con la graduación. También pueden no ser compatibles con los de la institución universitaria en la que ingresan por primera vez. Más aún, las metas pueden no ser perfectamente claras para la persona que se inscribe en la universidad y cambiar durante la trayectoria académica. La deserción depende de los procesos sociales e intelectuales a través de los cuales las personas elaboran metas deseadas en una cierta universidad.

La deserción es el resultado de *ausencia de interés* de una persona que ingresa a la vida universitaria, que de incapacidad para satisfacer los requisitos del trabajo académico (Hackman y Dysinger, de Allende, s.f:4).

Se le atribuye a la deserción ser consecuencia de un acto voluntario de la persona, sólo algunos abandonos de la educación superior son producidos por bajo desempeño académico, pues la mayor parte de las deserciones son voluntarias.

Definir la deserción según la *perspectiva institucional* es, en algunos aspectos, una tarea más simple que hacerlo de acuerdo al punto de vista individual. La pérdida de estudiantes causa serios problemas financieros a las instituciones al producir inestabilidad en recursos que se aplican.

La dificultad que afrontan las universidades para definir la deserción, consiste en identificar qué tipos de abandono, entre todos los que pueden ocurrir en la institución, deben ser calificados como deserciones en sentido estricto y cuáles considerados como un resultado normal del funcionamiento institucional.

La decisión de abandonar puede obedecer a muchas causas; algunas de intervención institucional, otras no. Ciertas formas de abandono tal vez involucran a tipos específicos de estudiantes, cuya baja constituya motivo particular de preocupación para los funcionarios de la institución. El conocimiento de estas diferencias constituye el punto de partida para la percepción de la deserción según la perspectiva institucional y las bases para elaborar políticas universitarias eficaces para mejorar la retención estudiantil (de Allende s.f:7).

Desde la *perspectiva estatal,* por ejemplo, los abandonos que implican transferencias entre instituciones estatales pueden no significar deserciones en el sentido riguroso del término.

Sin embargo, si se producen flujos de estudiantes hacia las instituciones privadas o ubicadas fuera de los límites estatales, es probable que estos abandonos sean considerados, estrictamente, como deserciones.

En el mismo marco, desde una perspectiva nacional sólo aquellas formas de abandono universitario que significan a la vez el abandono de todo el sistema formal de educación superior son probablemente consideradas como deserciones.

En cambio, todos los flujos estudiantiles que expresan transferencias interinstitucionales pueden considerarse como migraciones internas de estudiantes, no deserciones, dentro del sistema educativo (de Allende s.f).

Cabrera L y otros (2006: 173), desde una perspectiva que *combina las tres anteriores,* nos dicen que hay deserción o abandono, cuando se dan una variedad de situaciones

identificadas en el proceso educativo que hacen que se interrumpa o detenga los estudios iniciados antes de finalizar, estableciendo diferentes categorías:

- abandono involuntario
- dejar la carrera para iniciar otra en la misma institución.
- dejar la carrera para iniciar otra en otra institución.
- dejar la universidad e irse a otra para completar estudios iniciados.
- renunciar a la formación universitaria para iniciar itinerarios formativos fuera de la universidad o incorporarse al mundo laboral
- interrumpir la formación con la intención de retomarla en el futuro y
- otras posibilidades.

En cambio la prolongación de estudios está relacionada con fracaso académico. Latiesa (en Cabrera L y Otros (2006:173) hace dos distinciones de fracaso académico. Una de ellas, en sentido amplio, referido a las tasas de éxito, retraso y abandono de los estudios. Otra, en sentido estricto, referido a las calificaciones de los estudiantes en las distintas materias de la titulación.

Resultados preliminares

El análisis de los enfoques relevados permite tipificar diferentes modelos, que se describen a continuación:

Modelo de adaptación: Fundado en el concepto de anomia de Durkheim se postula que el abandono se produce debido a una insuficiente adaptación e integración del estudiante en el ambiente académico y social de la enseñanza universitaria. En este enfoque la falta de integración del individuo al contexto (social, económico, cultural u organizacional) emerge como la principal causa del abandono.

En este sentido, la teoría de Tinto (1975, 1989, 1993) explica el proceso de persistencia en la educación superior, como una función del grado de ajuste entre el estudiante y la institución, adquirido a partir de las experiencias académicas y sociales (Tinto, 1987 en Cabrera et al., 2006).

Según el autor la persistencia en la universidad depende de las experiencias durante la permanencia, las experiencias previas y las características individuales, que, por otro lado, son susceptibles a las políticas y prácticas universitarias. Esto pone de manifiesto la necesidad de que las universidades asuman un papel proactivo en el proceso de integración estudiantil

Modelo estructural: Este segundo modelo explicativo entiende que la deserción es el resultado de las contradicciones de los diferentes subsistemas (político, económico y social) que integran el sistema social en su conjunto y que finalmente influyen en las decisiones del alumnado de desertar (Cabrera et al., 2006). El rezago y abandono son, es esta perspectiva, fenómenos inherentes al sistema social en su conjunto, que se ve reproducido en el ámbito universitario, limitando las posibilidades de algunos estudiantes provenientes de bajos estratos sociales (Bourdieu y Passeron, 1977). Entre las variables de impacto tenidas en cuenta por esta corriente, se encuentran el estrato socioeconómico, la ocupación del padre/madre, los ingresos familiares, las fluctuaciones del mercado laboral, el nivel académico máximo alcanzado por los padres, etc.

Modelo economicista: Para los partidarios de este modelo, el abandono se debe a la elección por parte del estudiante de una forma alternativa de invertir tiempo, energía y recursos que puedan producirle en el futuro beneficios mayores respecto a los costos de permanencia en la universidad (Schultz, 1961; Becker, 1962 y 1964; Thurow, 1973 en Cabrera et al. (2006).

Este planteamiento se basa en la teoría del capital humano, según la cual un individuo invertirá tiempo y recursos monetarios en educación, solamente si los beneficios que obtiene son suficientes para cubrir los costos de la educación, y si la educación superior es al menos tan rentable como los usos alternativos de esos mismos recursos. Si bien este modelo ha tenido escaso desarrollo, dado que se le considera poco realista; es difícil que los estudiantes puedan hacer prospecciones en un momento determinado acerca de las ventajas que le puedan revertir en el futuro otras opciones distintas a las formativas.

Por tal motivo, puede considerarse que los estudios que se han llevado a cabo bajo la égida economicista tienden a tener un carácter más bien normativo/ positivista, que de investigación social.
Si bien es cierto que la problemática del abandono en los estudios o el rezago en los mismos no es ajeno al factor económico, este enfoque ha recibido numerosas críticas basadas en argumentos de imposibilidad de medición de los costos y beneficios asociados a los estudios universitarios.

Modelo psicopedagógico: Según Cabrera et al. (2006) este modelo supone una mirada integradora de los modelos anteriores a los que se suman aspectos derivados de otros estudios. En este sentido, en investigaciones anteriores algunos integrantes de este equipo de investigación (Vázquez et al., 2011), (Vázquez et al., 2012), (Cavallo, et al., 2012), (Robson et al., 2013), (Vázquez et al., 2014) hemos encontrado factores diversos de influencia en el rendimiento académico de los alumnos en la universidad.

Algunos factores de índole personal, como la autopercepción construida a lo largo de la vida y otros de corte institucional como la complejidad de las asignaturas, el sistema de

evaluación empleado, la masividad áulica, la desconexión entre enseñanza y evaluación, la dificultad en la interpretación de las consignas, el agotamiento profesoral y el vínculo docente-estudiantes, además de las cualidades de los enseñantes y su capacidad didáctica para relacionar la teoría con la práctica y para contextualizar situaciones teóricas.

Bibliografía

1. ÁLVAREZ PÉREZ, PR y otros. (2006). Causas del abandono y prolongación de los estudios universitarios. Consultado en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1011-22512006000100002&script=sci_arttext

2. ANIJOVICH, R y otros. (2010). La evaluación significativa. Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.

3. ANTONI, E. (2003). Alumnos universitarios: el porqué de sus éxitos y fracasos. Editorial Miño y Dávila. Buenos Aires.

4. APARICIO, M y otros. (2013). Demora en los estudios universitarios, trayectorias e identidades institucionales. XIII Coloquio de Gestión Universitaria en América del Sur.

5. BOGGINO, N y DE LA VEGA, E. (2007). Diversidad, aprendizaje e integración en contextos escolares. Ed. Homo Sapiens. Rosario Castaño, E. et al. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. Revista Lecturas de Economía Nº 60.

6. CABRERA, L et al. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. Consultado en http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm

7. CAVALLO, M et al. (2012). Signos de agotamiento emocional en docentes universitarios. Un estudio sobre el síndrome del "burnout" en una unidad académica en argentina". 19º Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas. Mendoza.

8. CAVALLO, M. et al. (2013). Factores incidentes en el rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes de Ciencias Económicas. Actas 18º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

9. GARBANZO VARGAS, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. Una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación volumen 31 número 001. Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rod. ISSN 0379-7082.

10. GARCIA ARETIO, L. (1989). Factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Nacional de Educación a distancia Española. En Revista de Tecnología Educativa Vol.11 nº1, Santiago de Chile.

11. GARCÍA de FANELLI, AM. (2014). Rendimiento académico y abandono universitario: Modelos, resultados y alcances de la producción académica en la Argentina. Revista Argentina de Educación Superior. Año 6/ Número 8.

12. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R y otro (2004). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. México.

13. MONTERO ROJAS, E et al. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: un análisis multinivel. en RELIEVE, v. 13, n. 2.

14. NAVARRO, R (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. En Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación. Vol I nº2.

15. PAGE, M et al. (1990). Hacia un modelo causal del rendimiento académico. Madrid, España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia (CIDE).

16. ROBSON, C et al. (2013). Aptitudes y actitudes del profesor. Un estudio teórico sobre los impactos de la docencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Actas 18º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

17. SALONAYA, M y otros. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. CSIC Anales de Psicología.

18. TINTO, V. (1971). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. Revista71_S1A3ES.pdf

19. TINTO, V. (1993). Reflexiones sobre el abandono de los estudios superiores. Perfiles educativos Nº 62.

20. TOURNON, J. (1984). Factores del rendimiento académico en la universidad. España. Ed. Universidad de Navarra, S.A.

21. VÁZQUEZ, C et al. (2011). Tipología de la evaluación y rendimiento académico. Un estudio en la facultad de ciencias económicas y estadística de la UNR. Actas 16º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

22. VÁZQUEZ, C et al. (2012). Factores de impacto en el rendimiento académico universitario. Un estudio a partir de las percepciones de los estudiantes. Actas 17º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

23. VÁZQUEZ C et al. (2014). La buena docencia desde la mirada de los estudiantes universitarios. Actas 19º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Rosario.

24. WALKER, VS. (2012). El tránsito de los estudiantes por la universidad. Editado por la Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso para eumed.net. Consultado en http://www.eumed.net/libros-gratis/ciencia/2012/10/index.htm

DEBILIDADES DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA: Aplicaciones de la Matemática en carreras de Ingeniería y el rol del futuro docente en las materias disciplinares del campo orientado

Vernazza, C.; Emmanuele, D.

Proy ING 548. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Universidad Nacional de Rosario. EMCI 2017 - RELME 31

Email: cinvernazza@gmail.com

Introducción

En trabajos anteriores, detectamos algunas debilidades en la formación de los profesores en Matemática, particularmente en relación a la formación en las aplicaciones y a la posición subjetivo-discursiva del futuro docente. Los resultados conseguidos mediante la investigación anterior (Proy ING 418) nos motivan a explorar la vinculación entre la formación pedagógico-didáctica y la formación disciplinar. Creemos que dicha vinculación posibilitaría que el alumno, futuro docente, pueda posicionarse tempranamente en su rol de enseñante, abandonando el estado pasivo que usualmente asume y de esta forma quedaría habilitado para cuestionar el conocimiento matemático en forma genuina, o sea, para criticar y/o cuestionar el saber matemático que ha de transmitir cuando sea un profesor. De esta forma, se propiciaría un acceso temprano al proceso de deconstrucción necesario para el empoderamiento del docente. Este estudio, se asienta fundamentalmente en dos corrientes teóricas: la socioepistemología, que nos brinda los conceptos de problematización del conocimiento, discurso matemático escolar (dME), deconstrucción del conocimiento y empoderamiento docente (Reyes-Gasperini; Cantoral, 2014) y la teoría foucaultiana acerca de la producción del discurso, que se soporta en la trama saber-verdad-sujeto-poder y nos brinda conceptos como la episteme (Foucault, 1992). Mediante el mismo queremos explorar el rol del alumno del profesorado de matemática, analizando la posición subjetivo-discursiva del sujeto que aprende y la posición subjetivo-discursiva del sujeto que aprende para enseñar. Así como también conocer cuál es su preparación en relación a las aplicaciones de la matemática. En base a esto nos planteamos las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué debemos hacer los docentes para lograr que los alumnos, futuros docentes, cuestionen el conocimiento que pretendemos que construyan durante su formación? ¿Cómo es que se vinculan los aprendizajes de los

elementos que hacen al ejercicio de la docencia (que es necesario que sean adquiridos para efectivizar la deconstrucción de los saberes matemáticos, es decir, para que la deconstrucción sea posible) con los conocimientos matemáticos adquiridos en las asignaturas disciplinares de la formación orientada? ¿Mediante qué estrategias se prepara a los alumnos de profesorado para estimular un posicionamiento subjetivo en tanto futuro docente durante el cursado de las materias disciplinares específicas?

En cuanto a la formación en las aplicaciones de la matemática, formulamos los siguientes interrogantes: ¿Qué vinculación propone la carrera de Profesorado en Matemática con las Ingenierías (y otras carreras universitarias que requieran de la Matemática) como posible lugar de trabajo de los futuros docentes? En particular, ¿qué lugar se reserva en las Prácticas de la Enseñanza (o los Trayectos de Práctica) para la formación en las aplicaciones de la matemática? Y, ¿qué ocurre en los espacios de residencia, particularmente en el nivel universitario? ¿Cuál es la preparación que se da a los futuros docentes en relación a las aplicaciones de la matemática?

Metodología

La investigación es del tipo exploratorio-descriptiva y tiene un enfoque cualitativo. Utilizamos las siguientes TRD: a) Observaciones de clases en materias disciplinares del último año del Profesorado en Matemática de distintas instituciones (FCEIA, IES N° 28); b) Análisis de documentos: planes de estudio de las carreras y planificaciones de los Trayectos de Práctica de 1° a 4° año (también las Práctica de la Enseñanza I, II y III, correspondientes a 1°, 2° y 4° año respectivamente) como así materias disciplinares de distintas áreas (Tópicos de Geometría, Geometría II y III, Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones de la Matemática, correspondientes a 3° y 4° año respectivamente); c) Entrevistas a docentes cuyas clases fueron observadas; d) Sondeo exploratorio mediante encuesta (anónima, de preguntas abiertas) entre profesores/as en ejercicio profesional en escuelas secundarias y en universidades, egresado/as del Profesorado en Matemática de la FCEIA.

Resultados

a) *De las observaciones*: Se diseñó una ficha (que por razones de espacio, no se muestra) donde se dejaron asentados los criterios para registrar las observaciones. Dichos criterios fueron pensados atendiendo al propósito de identificar el posicionamiento discursivo del alumno en la clase. Las observaciones se realizaron a lo largo del desarrollo

de una unidad didáctica. La mayoría de los alumnos se encuentran en un rol cuasi-pasivo, prácticamente no se observa que en alguna clase se cuestionen el contenido, relacionándolo con la docencia y no con su aspecto técnico. El único tipo de intervención frecuente es preguntar por cuestiones que hacen a los procedimientos matemáticos, no a su uso y/o enseñanza –al menos no en forma espontánea. Esto surge, sólo en ocasiones, si el docente lo propicia– lo que no es frecuente que ocurra en todas las materias de las áreas disciplinares específicas. Ejemplos de preguntas en clase: *¿Cómo llegó a ese resultado? ¿Podría volver a explicar ese paso?*. Los docentes observados no proponen marco histórico-epistemológico, ni referentes bibliográficos y, pocas aplicaciones concretas.

b) ***Del análisis de planes de estudio de las carreras***: En el caso particular del Profesorado en Matemática dependiente de la UNR, el plan vigente está estructurado en tres áreas como sigue: Área de formación general pedagógica, Área de formación especializada, Área de formación orientada y un Eje Integrador. El Eje integrador, comprende tres asignaturas: Práctica de la enseñanza I, II y III (PEI, PEII y PEIII). De acuerdo a lo que se presenta en el plan: *El Eje integrador tiene como objetivo insertar la problemática de la práctica de la enseñanza desde el primer año de la carrera, a través de la articulación teórico-práctica de los contenidos que constituyen los tres campos de formación integrándolos en actividades que estimulen los procesos de generación de prácticas educativas originales y la reflexión crítica, en torno al ejercicio de la docencia en general y a la enseñanza de la matemática en particular.* Nos preguntamos de qué manera desde el eje integrador, se cumple con el propósito establecido de integrar los tres campos de formación. Específicamente, ¿mediante qué actividades se estimulan los procesos de generación de prácticas educativas originales y la reflexión crítica? Por esto es que analizamos la planificación de cada materia que compone dicho eje. Por ejemplo, en la planificación de la materia Práctica de la Enseñanza I, en la Unidad 2, se plantea trabajar acerca de la enseñanza de la geometría en el ciclo básico de la escolaridad secundaria. En todas las actividades planteadas no se observa ninguna vinculación con la materia Geometría I que se cursa simultáneamente. En la Unidad 4, se habla del análisis de textos escolares. En ningún momento se menciona analizar los libros con los que se están cursando las materias específicas. Tampoco se analizan las TIC que están aprendiendo al cursar las materias. En la Unidad 6, se trabaja acerca de la planificación e im-

plementación de actividades de enseñanza en el ciclo básico de la escolaridad secundaria. No se analiza una planificación de alguna disciplina que estén cursando. Algo similar sucede al analizar PEII y PEIII.

A su vez en la planificación de las materias del campo orientado, únicamente se ven actividades vinculadas a la disciplina. Sólo en una materia disciplinar encontramos actividades referidas a la docencia (Geometría III). En ambos planes se establece que es importante y que se deben vincular los distintos campos de la formación. Pero al analizar las planificaciones de las materias de los campos de formación pedagógica-didáctica y de formación orientada, no se ven actividades que promuevan una real vinculación/articulación con el campo de formación disciplinar, sólo algunas ideas pero muy generales. En ninguna planificación se menciona alguna materia de las específicas que estén cursando o que hayan cursado.

Un análisis similar hicimos en el caso del Profesorado en Educación Secundaria en Matemática dependiente del Ministerio de la Provincia de Santa Fe, donde el plan vigente (que comenzó a implementarse recién en el año 2016 y por ello, no hay egresados de dicho plan en la actualidad) está estructurado año por año según tres campos: Campo de la formación general, Campo de la formación específica, Campo de la formación en la práctica profesional. El Trayecto de Práctica Docente está constituido por cinco espacios curriculares: cuatro talleres, uno por cada año de la carrera, y un Seminario de Integración y Síntesis en cuarto año.

En el programa de la materia Didáctica Específica, se establece como objetivo "Establecer conexiones entre los distintos campos de formación general pedagógica, especializada y orientada necesarios para desempeñarse con idoneidad en instituciones, contextos específicos y con diversidad de grupos de alumnos". Y se detallan los procedimientos para el desarrollo de los núcleos: confrontación permanente de la teoría con la realidad, induciendo el análisis, reflexión y potenciales trabajos de investigación sobre aspectos conflictivos en dicha confrontación; lectura crítica, profunda y con toma de posición respecto al futuro rol de educadores; construcción de redes conceptuales; ensayo de diferentes técnicas grupales con el objeto de evaluar sus posibles usos en la enseñanza; temas de discusión grupal: calidad, eficiencia, eficacia y equidad en el sistema educativo actual. Aspectos didácticos de la problemática del fracaso escolar. Desafíos para el aprendizaje autónomo.

A pesar de figurar entre los objetivos, no detectamos actividades explícitas para la vinculación de los distintos campos.

Dentro del programa de la materia Teoría del Curriculum y Didáctica, hay un apartado llamado "Articulaciones con el Plan general de la carrera", que propone lo siguiente: "Esta cátedra se articula en forma horizontal con todos los espacios de la Fundamentación Pedagógica que construyen el marco epistemológico y didáctico para sustentar la práctica docente desde una perspectiva clara respecto de los grandes paradigmas de la simplicidad y de la complejidad. Los espacios de la Formación Orientada así como los espacios disciplinares constituyen además una fuente de consulta con la cual se dialogará permanentemente para dimensionar los contenidos de este espacio, teniendo en cuenta la estrecha relación existente entre teorías psicológicas, teorías del aprendizaje y paradigmas de la enseñanza, y la necesidad de reconocer esta relación para el análisis de la Tríada didáctica desde diferentes perspectivas modélicas".

No se especifica cómo dialogarán estos campos o cómo se llevará a cabo esta propuesta, es por esto que quizás a veces dichas propuestas no se realizan realmente.

c) *De las entrevistas a docentes*: Las entrevistas (semiestructuradas, que por razones de espacio, no mostramos) fueron realizadas luego de terminar las observaciones. Respecto a la pregunta: ¿Considera que en sus clases los alumnos cuestionan el contenido enseñado?, una de las docentes entrevistadas respondió: *Los alumnos no cuestionan lo que uno les da, cuando las clases son conductistas. Cuando tienen que trabajar entre ellos, no existe esa posibilidad. A veces hacen preguntas muy interesantes que disparan la clase para otro lugar. Muy pocas veces sucede eso. Un grupo de alumnos se sienten felices y otros, incómodos y vacíos, porque no tienen a la docente ahí enfrente diciéndoles lo que tienen que hacer*. Otro docente nos dijo: *Depende del grupo, pero siempre son preguntas más del aspecto técnico*. A pesar de esto, dos de los docentes encuestados, manifiestan la intención de crear en sus clases un espacio para que el alumno tome un rol más activo. Cuando les es posible utilizan la historia de la matemática como recurso didáctico o las TIC, o les piden a sus alumnos que realicen clases especiales. Respecto a las preguntas ¿Cómo desarrolla los temas a dar? ¿Los expone o los presenta constructivamente a través de actividades? ¿Les da lugar a la participación de los alumnos en sus clases? ¿De qué forma? ¿Les plantea dudas para que los alumnos cuestionen el conocimiento y su forma de enseñarlo?, los docentes entrevistados reconocen la par-

ticipación del alumno posicionado como docente, cuando se les pide que pasen al pizarrón o que realicen alguna actividad relacionada a la búsqueda de material. En ningún momento se hace referencia a que el propio alumno cuestione acerca de la enseñanza del contenido.

d) ***Respecto del sondeo exploratorio***: En principio, realizamos un sondeo exploratorio mediante una encuesta (anónima, de preguntas abiertas, que por cuestiones de espacio, no se muestra) entre 8 profesores/as egresado/as del Profesorado en Matemática de la FCEIA. La encuesta se diseñó a los efectos de mensurar cuánto del tiempo destinado a la formación docente se utiliza para la formación concreta respecto a las aplicaciones matemáticas.

De las encuestas obtuvimos que siete de lo/as docentes trabajan en el nivel universitario desarrollando su labor en las siguientes carreras: Lic. y Profesorado en Matemática; Licenciatura en Ciencias de la Computación; Lic. en Física, Ing. Industrial, Mecánica, Civil, Eléctrica y Electrónica; Bioquímica, Farmacia, Lic. en Biotecnología, Lic. en Química, Prof. en Química; Ciencias Económicas; Carreras de Cs Empresariales; Contador Público.

La mayoría (7 de 8) dice haber realizado algún trabajo en grupo, en alguna materia durante su cursado en el Profesorado. Entre las actividades que se mencionan en relación a la constitución de un grupo figuran: “La producción de clases y unidades didácticas”, “Demostración de un teorema”, “El desarrollo y el dictado de la teoría de funciones en campos complejos”, “Fue un proyecto acerca de la enseñanza de la Estadística en el Nivel Secundario”, “Tuvimos que armar varias clases y, en Teoría del Sujeto, tuvimos que hacer un trabajo de investigación sobre la noción de familia”.

Durante su formación, la mayoría (6 de 8) dice no haber estudiado o trabajado acerca de cómo funciona un grupo, para qué sirve realizar dichas actividades de forma grupal, cómo estructurarlas, sus ventajas y desventajas, etc.

Todo/as lo/as encuestado/as manifiestan que:

- en ningún momento de su formación se les solicitó realizar alguna actividad de tinte interdisciplinario, para la confección de una propuesta didáctica en alguna asignatura de carreras universitarias;

- en su formación en ninguna materia se promovió que se realice algún encuentro con un ingeniero, físico, bioquímico, estadístico, o arquitecto, etc., para que cuenten en qué situaciones y cómo aplican la matemática estos profesionales;
- la matemática que aprendieron fue presentada en forma abstracta;
- no recuerdan haber analizado los libros de texto que son utilizados en las materias de matemática de las carreras universitarias y sí realizar esto para textos escolares (de nivel secundario).

Avances preliminares y discusión

Como hasta ahora tenemos un sondeo preliminar a partir de las TDR elegidas, sólo haremos aquí reflexiones a modo de conclusiones también preliminares.

De las observaciones de clases pudimos apreciar que el único tipo de intervención frecuente de los alumnos es preguntar por cuestiones que hacen a los procedimientos matemáticos, no a su uso y/o enseñanza – al menos no, en forma espontánea. Esto surge, sólo en ocasiones, si el docente lo propicia. Las clases disciplinares son espacios que no se aprovechan para la docencia; en ellos no se enfatiza la importancia de su aprendizaje desde la perspectiva de quien aprende para enseñar. Las propuestas de trabajo del Eje Integrador (o de los Trayectos de Práctica) no parecen contemplar el análisis de textos del nivel superior, tarea fundamental en cuanto a la selección de las herramientas de trabajo de un docente que, a posteriori, estará habilitado para el desempeño laboral en carreras terciarias/universitarias (el mismo profesorado del que egresaron, por ejemplo).

A modo de síntesis, podemos concluir que, en ambos planes (el universitario y el terciario) se establece que es importante y que se deben vincular los distintos campos de la formación. Pero al analizar las planificaciones de las materias tanto del campo de formación pedagógica-didáctica como del campo orientado/ específico, no se hallan actividades que promuevan una real vinculación/articulación entre ellos, sólo algunas ideas pero muy generales. En ninguna planificación del área didáctica, se menciona alguna materia de las específicas que los futuros docentes estén cursando o que hayan cursado.

Las clases disciplinares son espacios que no se aprovechan para la docencia, donde sólo interesa la disciplina por sí misma, independientemente de su implementación didáctica. Consideramos que es importante que el alumno ya se posicione como docente al cursar las materias del campo disciplinar orientado/específico, al menos en los últimos años, cuestionando el por qué, el cómo, el mediante qué estrategia está enseñando su docente.

Creemos que la formación para el ejercicio de la docencia, comienza cuando el alumno, futuro docente, analiza la planificación de la materia que está cursando, analiza los recursos y estrategias que está utilizando su docente, analiza la bibliografía que le están brindando, analiza si lo que está aprendiendo luego le servirá para explicar qué cosas, cómo, mediante qué tipo de presentaciones, etc. Es decir, consideramos que un estudiante de los últimos años del profesorado, a diferencia de un estudiante de otras carreras técnicas, debería tener un rol alumno/docente.

De las encuestas surge que hay un ensimismamiento marcado, donde las interacciones se dan casi exclusivamente con los miembros de la propia carrera, propiciando así un modo endogámico de funcionamiento. Todos los encuestados afirman que en su formación, la matemática que aprendieron les fue presentada en forma abstracta, sin conocimiento de las aplicaciones concretas. No se reconoce más que el aprendizaje de una matemática abstracta, descontextualizada, sin articulación con conocimientos provenientes de otras ciencias. Sostenemos nuestras críticas y nuestras propuestas en el hecho de que una sólida formación en las aplicaciones concretas permitiría al docente en formación ampliar su concepción acerca de la relación entre la matemática y otras áreas del quehacer humano, identificar situaciones sociales y naturales susceptibles de ser interpretadas y transformadas a partir de la matemática, e incorporar a su práctica educativa las experiencias de aprendizaje matemático adquiridas durante su formación inicial como docente. Bregamos por una formación del profesorado donde la preparación en las aplicaciones matemáticas se desarrolle en forma transversal dentro de la carrera, es decir, que las aplicaciones estén presentes en cada una de las materias de formación orientada y no sólo en alguna materia o sólo en el Eje Integrador (o Trayectos de Práctica) propuesto como articulador. La articulación debe darse a lo largo de toda la cursada y entre todas las asignaturas.

En síntesis, a partir de esta discusión que aquí hemos compartido, pretendemos aportar pequeños señalamientos que contribuyan a que los docentes formadores podamos efectivamente fomentar en nuestros alumnos una mirada de enseñantes respecto de aquello que se está aprendiendo. Creemos que, en este sentido, una férrea articulación entre las materias del trayecto de práctica y las materias disciplinares fortalecería notablemente los aprendizajes para la adquisición de habilidades para la docencia.

Bibliografía

1. FOUCAULT, M. (1992). El orden del discurso. Barcelona: Tusquets.
2. REYES GASPERINI, D; CANTORAL, R. (2014). Socioepistemología y Empoderamiento: la profesionalización docente desde la problematización del saber matemático. Bolema, Rio Claro (SP), v. 28, n. 48, pp. 360-382.
3. REYES, D. (2011). Empoderamiento docente desde una visión Socioepistemológica: Estudio de los factores de cambio en las prácticas del profesor de matemáticas (Tesis de Maestría en Ciencias). México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

“FACTOR ECONÓMICO” Y “FACTOR INDIVIDUAL” EN LA EXPLICACIÓN HISTÓRICA DE JUAN ÁLVAREZ

Videla, O.
Escuela de Historia. Facultad de Humanidades y Artes /
ISHIR-CESOR (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).
Universidad Nacional de Rosario
E-mail: orvidela@gmail.com

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo rastrear la presencia efectiva de los llamados "factor económico" y "factor individual" en explicación de la historia regional y nacional argentina de Juan Alvarez como puerta de entrada, tanto para mensurar el rol de su obra en la evolución de la historiografía económica, como para contextualizar el horizonte de posibilidades "realmente existente" para una moderna historia económica argentina en la novel comunidad de los historiadores profesionalizados de la entreguerras.

Los modelos interpretativos

Como paso inicial de todo proceso de investigación es necesario explicitar el marco general donde se inserta esta. En estos términos, podemos detectar la existencia de distintas (y en ocasiones solapadas) perspectivas historiográficas predominantes:

- La “patrística” localista (constituida por la producción de fines conmemorativos, generalmente de tono panegírico y escasa o nula mirada crítica).
- El modelo de adscripción filiatoria (liberal, revisionista, marxista, etc. preocupada centralmente por “ubicar” en una genealogía a los autores más que explicar su producción).
- La historiografía “porteñocéntrica” (rasgo característico de nuestra historiografía independientemente de sus orientaciones que perdura, aunque morigerada, hasta nuestro presente).

- La historiografía económica exclusivista (de desarrollo más reciente y de solvencia teórica y metodológica, aunque limitada al análisis "interno" de las obras y poco atenta a los contextos de producción).

En este contexto, es nuestra intención proponer una propuesta interpretativa que supere algunas de las estrecheces de las indicadas: esto es una historia sociocultural de la historiografía enmarcada en una estrategia de explicación histórica analíticamente compleja, metodológicamente heterogénea y teóricamente materialista.

Las estrategias metodológicas

Ahora bien la concreción de aquella propuesta también supone explicitar las estrategias metodológicas generales en las que se sostiene tales como:

- Desarrollar una reflexión histórica sobre el permanente cruce de las instancias teórica, metodológica y factual.
- Comprender el recorrido realizado por la práctica historiográfica en el transcurso del último siglo y medio en relación tanto a la teoría como al contexto de producción.
- Desagregar analíticamente el discurso de los historiadores y mostrar las tensiones que lo recorren.
- Desarrollar una mirada integradora de la historiografía atendiendo conjuntamente a las tradiciones teóricas, las inserciones institucionales, la sociedad global y la propia práctica.

Las fuentes

De la vasta producción de Juan Álvarez, que por otra parte nunca estuvo reducida a la producción histórica, sino que abarca un extenso arco que podría ir desde el análisis político de coyuntura al diario de viaje pasando por la crítica del sistema educativo a las posibilidades de la especie de meteorología social, hemos seleccionado algunas que consideramos más relevantes a los efectos de nuestra investigación. Para esta oportunidad el énfasis ha estado en las obras históricas más estrictamente socio-económicas y/o conceptuales en general editadas en publicaciones de alto impacto al interior de la co-

munidad de historiadores. Un listado de las mismas se incluye al final de esta comunicación.

Las técnicas

Las técnicas en general son el producto de un proceso de construcción de procedimientos para la presentación y representación de la información (que nos permiten vincular el hecho histórico con los datos que son el resultado de su aplicación) y como tales mecanismos para el análisis y la interpretación. En esta oportunidad hemos seleccionado algunas en función en articular nuestro objetivo con las estrategias metodológicas y sostener nuestras conclusiones:

- Análisis institucional de las entidades y organizaciones historiográficas.
- Análisis cuantitativo / análisis cualitativo en las obras seleccionadas de Juan Alvarez: ¿indicadores económicos vs indicadores individuales?
- Análisis del discurso historiográfico alvariano: recurrencia y convergencia de términos y sentidos; lugares de la enunciación y los "sujetos" construidos e interpelados.
- Análisis del derrotero de las explicaciones en las obras económicas de Juan Álvarez: hipótesis, argumentaciones y conclusiones.
- Análisis diferenciado (familiar, político, académico) del cuadro de "influencias" en la formación de Álvarez.

Los contextos

La Historia de la Historiografía es el eje analítico de este trabajo, pero como ninguna producción se realiza alejada del contexto histórico donde se produjo, este será también central. Contexto, no sólo como marco histórico general, sino especificado como clima de ideas (de teorías y paradigmas), como producto intelectual (campos), como producto institucional y académico (escuelas, corrientes e historiadores/as) y finalmente como praxis de la acción social y política (perspectivas de sociedad y representación político-social). Ahora bien, en tanto producción histórica que se trabaja en nuestro presente,

este mismo también es pertinente (o por lo menos sus formas específicas al interior del campo disciplinar) circunstancia que por tanto no puede ser soslayada.

En estos términos es que para una adecuada reconstrucción y explicación del problema de investigación fueron seleccionados y especificados algunos contextos particulares:

- La constitución inicial del campo historiográfico argentino: con particular atención a los procesos de institucionalización, profesionalización y nacionalismo durante la primera mitad siglo XX
- Las tradiciones historiográficas desde aquellas en la se formó Juan Alvarez (positivismo, historicismo, liberalismo, cierto marxismo, etc.) pasando por aquella con la que se identificó (de la Nueva Escuela Histórica), siguiendo a través de las que lo integraron (sea como antecedente o partícipe) hasta el presente de la renovación de la historia económica de la postdictadura.
- Las masas como problema histórico-político y por tanto historiográfico: el conflicto de clases y el "fantasma" de la revolución social en el presente del historiador.
- El clima de formación inicial: el socialismo *sui generis* de Serafín Álvarez y una formación cientificista finisecular.

Las vías de explicación

En el camino de la indagación histórica se suele distinguir (aunque consideramos que solo debería ser analíticamente), las operaciones lógicas (que parecen guiarnos por una secuencia temporal abstracta) de las operaciones críticas (más cercanas a la interpretación y por tanto no atadas a una secuencia lógica en términos metodológicos). No obstante, la explicación tendría un carácter anfibio, no porque estuviera "en el medio" de ambas, sino porque su condición es precisamente transitar y ser parte integrada de ambas operaciones.

Ahora bien, en términos concretos de nuestro objeto de estudio nos parecen más operativo seleccionar/construir "vías" de explicación, caminos por donde efectivamente transitan los componentes de una interpretación razonable, en este sentido señalamos los siguientes:

- Las competencias, jerarquías y subordinaciones en la construcción del "prestigio" académico en el campo historiográfico argentino nacional.
- Las tensiones de un nacionalista conservador de formación clásica y heterodoxa y las explicaciones procesuales del desarrollo histórico como paradigma historiográfico.
- Las distancias, tensiones y solapamientos entre las formulaciones teóricas y las explicaciones históricas concretas.
- Las cadenas de continuidades y rupturas en la historiografía argentina

Los actores (historiadores, intelectuales e instituciones)

Nunca esta demás insistir en que no hay procesos sin actores (más allá de los debates que suponen su definición concreta y/o diferenciación con otras conceptualizaciones como la de sujeto histórico). En este sentido, a partir de finales de siglo XIX (donde la historiografía se construye y adquiere la pretensión de cientificidad) hasta nuestro propio presente, toda problemática de la historia de la historiografía ha de seguir con atención a los productores del conocimiento histórico, individuales e institucionales (sean estos o no profesionalizados). En nuestro caso el recorte elegido se tensa sobre estos últimos (los profesionalizados), paradigmáticamente el propio Juan Álvarez, las instituciones historiográficas a las que perteneció, pero también sobre aquellos (historiadores/intelectuales) que con su opinión contribuyeron a la delimitación del rol de Juan Álvarez en nuestra historiografía, tal como queda expresado en la siguiente selección:

- Juan Alvarez como historiador, intelectual y "hombre público". Las facetas de una carrera profesional.
- Las instituciones historiográficas (Junta de Historia y Numismática Americana / Academia Nacional de la Historia, la Filial Rosario de la Junta/ANH, la Academia Argentina de la Historia, la Junta Provincial de Estudios Históricos de Santa Fe).
- Los "evaluadores": colegas, historiadores e intelectuales a lo largo de un siglo (Carbia, Levene, Binayan, Ibarguren, Jauretche, Halperin, Scenna, Barba, Bazán,

Cuccorese, Cortes Conde, Bagu, Pla, Miguez, Fernández, Devoto, Tarditi, Tedeschi, Videla, Gluck).

Cierre

La obra historiográfica de Juan Álvarez ha sido indudablemente unos de los hitos fundantes de la historia económica argentina, pero, no obstante el consenso actual que sostiene tal afirmación, ese lugar fue ciertamente incómodo tanto para el historiador como para la corriente a la que normalmente se lo adscribió (la Nueva Escuela Histórica). En este trabajo se pretendió abordar, a partir de las obras más estrictamente económicas (aunque preferiríamos caracterizarlas más precisamente como socio-económicas) de Álvarez, dos de los rasgos clave de su interpretación de los procesos históricos por los cuales fue identificado como el iniciador de la moderna historia económica argentina. Nos referimos, por una parte, al predominio del llamado "factor económico" en su explicación de los procesos históricos en general y de la historia rosarina, santafesina y nacional argentina en particular, y por otra parte, a la formulación (como contrapartida a las críticas que suscitó aquél en el campo historiográfico en el que se referenciaba) de la centralidad del "factor individual" en la explicación histórica. La adopción de uno y otro suponía una tensión cuasi dicotómica en el marco teórico declarado por Álvarez, tal tensión postulamos es producto de un entramado de elementos, que van desde las condiciones conceptuales que imponía la naciente estructuración de un campo académico-disciplinar para incorporarse a ella hasta otras que remiten al esfuerzo del propio autor por "separase" de marcos interpretativos e ideológicos que podrían identificarse con perspectivas políticas de izquierda. Finalmente, en un balance anclado más en la propia producción que en las declamaciones del autor, sostenemos que es precisamente el escaso apego a este esquema aun en sus obras más estrictamente "económicas" lo que ha asegurado a Juan Álvarez un lugar de relevancia en la historiografía argentina.

Obras de Juan Álvarez analizadas

Álvarez, Juan "El factor individual en la historia", *Boletín de la Junta de Historia y Numismática Americana*, Vol. V (1928). 137-146.

Álvarez, Juan, "La evolución económica (1810-1829). Comercio e industrias, moneda, ganadería y agricultura"; en: Levene, Ricardo (dir) *Historia de la Nación Argentina*, (Buenos Aires: ANH, 1950), Vol. VII.

Álvarez, Juan, "La guerra económica entre la Confederación Argentina y Buenos Aires"; en: Levene, Ricardo (dir) *Historia de la Nación Argentina*, (Buenos Aires: ANH, 1946), Vol. VIII.

Álvarez, Juan, "Monedas, pesas y medidas", en: Levene, Ricardo (dir) *Historia de la Nación Argentina*, (Buenos Aires: ANH, 1938), Vol. IV.

Álvarez, Juan, *Estudio sobre la desigualdad y la paz* (Buenos Aires: Coop. Editorial Buenos Aires, 1927).

Álvarez, Juan, *Estudio sobre las guerras civiles argentinas* (Buenos Aires: Juan Roldán Libro Editor, 1914).

Álvarez, Juan, *Estudio sobre las guerras civiles argentinas* (Buenos Aires: Círculo Militar Biblioteca del Oficial, 1938).

Álvarez, Juan, *Las guerras civiles argentinas* (Buenos Aires: Eudeba, 1966).

Álvarez, Juan, *Las guerras civiles argentinas (Selección)* (Buenos Aires: Coyoacán, 1961).

Álvarez, Juan, *Las guerras civiles argentinas y el problema de Buenos Aires en la República* (Buenos Aires: Sociedad de Historia Argentina, 1936).

Álvarez, Juan, *Las guerras civiles argentinas y el problema de Buenos Aires en la República* (Buenos Aires: Taurus, 2001).

Álvarez, Juan, *Temas de Historia Economía Argentina* (Buenos Aires: JHNA, 1929).

Bibliografía

1. ANÓNIMO. Prólogo, en: Álvarez, Juan, Las guerras civiles argentina (Selección) (1961).
2. BAGU, S. Juan Álvarez, en: Álvarez, Juan, Las guerras civiles argentinas (1984, 6ª reedición Eudeba 1966).
3. BARBA, EM. El doctor Juan Álvarez en el centenario de su nacimiento, en: Boletín de la Academia Nacional de la Historia N° 51, Vol. LI (1978).
4. BAZÁN LASCANO, M. Teoría de la historia en Juan Álvarez; en: Revista de Historia de América N° 28 (México: IPGH, ene-jun 2001).
5. BAZÁN, AR. Juan Álvarez y su interpretación renovadora de la historia argentina, en: Investigaciones y Ensayos N° 48 (Buenos Aires: ANH, ene-dic 1998).
6. BINAYAN, N. Prólogo, en Álvarez, Juan, Las guerras civiles argentinas y el problema de Buenos Aires en la República (1936).
7. CARBIA, R. Historia Crítica de la Historiografía Argentina (Buenos Aires: Coni, 1940) 1ª ed. 1925.
8. CORTES CONDE, R. Estudio preliminar, en: Álvarez, Juan, Las guerras civiles argentinas y el problema de Buenos Aires en la República (2001).

9. CRESTO, JJ. La historia argentina a través de causas económicas (Estudio del pensamiento de Juan Álvarez), en: Academia Argentina de la Historia, La Historia argentina y sus protagonistas (Buenos Aires: Ciudad Argentina, 2000).
10. CUCCORESE, H. Juan Historia Crítica de la Historiografía socio-económica argentina del Siglo XIX (La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 1975).
11. DEVOTO, F y PAGANO, N. Historia de la historiografía argentina (Buenos Aires: Sudamericana, 2009).
12. DEVOTO, F. Juan Álvarez, un itinerario historiográfico, en: Anuario IEHS Nº 23 (Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2008).
13. FERNÁNDEZ, S. Juan Álvarez y la ciudad que no pudo ser. Ensayo histórico y análisis comparativo de la historia local y regional desde el texto Buenos Aires, en: Sonzogni y Dalla Corte, Intelectuales rosarinos entre dos siglos.
14. GALASSO, N. La larga lucha de los argentinos. Y cómo la cuentan las diversas corrientes historiográficas (Buenos Aires: Ediciones del Pensamiento Nacional, 2001).
15. GIANELLO, L. Labor historiográfica de Juan Álvarez", en: Boletín de la Academia Nacional de la Historia Año XXXIV, N° XXVIII; (1958).
16. GIRBAL DE BLACHA, NM. La economía y los historiadores, en: ANH, La Junta de Historia, Tomo II.
17. GLÜCK, M. Juan Álvarez (1878-1954). Elementos para una biografía intelectual, en: Estudios Sociales Año XIX, Nº 36 (Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral, 2009).
18. GLUCK, M. La Nación imaginada desde una ciudad. Las ideas políticas de Juan Álvarez, 1898-1954 (Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2015).
19. HALPERIN DONGHI, T. Juan Álvarez, historiador, en: Halperin Donghi, Tulio Ensayos de historiografía (Buenos Aires: El Cielo por Asalto/Imago Mundi, 1996). Publicado originalmente Sur, núm. 232 (ene-feb 1955).
20. HAYES, G. Consideraciones acerca de la obra de Serafín Álvarez en su etapa hispánica, en: Sonzogni y Dalla Corte, Intelectuales rosarinos entre dos siglos.
21. IBARGUREN, C. Discurso de don Carlos Ibarguren en la recepción de don Juan Álvarez; Boletín de la Academia Argentina de Letras 31, T VIII, (jul-sept 1940).
22. JAURETCHE, A. Política nacional y revisionismo histórico (Buenos Aires: Peña Lillo, 1959).
23. MIGUEZ, Eduardo J. El paradigma de la historiografía económico social de la renovación de los años ´60, vistos desde los años ´90 en: Devoto, Fernando (Comp.); La historiografía argentina en el siglo XX (Buenos Aires: CEAL, 1993), Tomo II.
24. PLA, AJ. Ideología y método en la historiografía argentina (Buenos Aires: Nueva Visión, 1972).
25. PRADO, GH. La historiografía argentina del siglo XIX en la mirada de Rómulo Carbia y Ricardo Levene: problemas y circunstancias de la construcción de una tradición. 1907-1948, en: Pagano, N y Rodríguez, M (eds.) La historiografía rioplatense en la posguerra (Buenos Aires: La Colmena, 2001).

26. SCENNA, MA. Los que escribieron nuestra historia (Buenos Aires: La Bastilla, 1976).
27. SONZOGNI, E y DALLA CORTE, G. (Comp.). Intelectuales rosarinos entre dos siglos. Clemente, Serafín y Juan Álvarez. Identidad local y esfera pública (Rosario: Prohistoria & Manuel Suárez, 2000).
28. SONZOGNI, E. Un intelectual rosarino entre la teoría de la supervivencia del más fuerte y la filosofía humanista, en: Sonzogni y Dalla Corte, Intelectuales rosarinos entre dos siglos.
29. TARDITI, RJ. La lucha de la clase obrera según un intelectual de la "Nueva Escuela Histórica": Juan Álvarez (Buenos Aires: Ponencia III Jornadas de Investigación Histórico-social de Razón y Revolución; 2003).
30. TEDESCHI, S. Discurso historiográfico y problemáticas históricas santafesinas: algunos ejercicios de interpretación sobre la obra de Juan Álvarez, en: Suarez, T y Tedeschi, S (Comp.) Historiografía y sociedad. Discursos, instituciones, identidades (Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral, 2009).
31. VIDELA, O. Historia de un consenso. Un recorrido por las miradas historiográficas sobre Juan Álvarez, en: Andes. Antropología e Historia (CEPIHA, Salta, vol. 23, Nº 2, July/Dec. 2012). pp. 177-211.
32. VIDELA, O. Un historiador argentino en viaje. Juan Álvarez, entre el intelectual y el turista; en: Nuevo Mundo Mundos Nuevos (CNRS, EHESS, Universités de Paris 1 et Paris X). http://nuevomundo.revues.org/index58458.html, Puesto en línea el 10 janvier 2010.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

UNR EDITORA

EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
Secretaría de Extensión Universitaria
Urquiza 2050 - (S2000AOB) Rosario - Santa Fe - República Argentina
www.unreditora.unr.edu.ar editora@sede.unr.edu.ar

2018